ME'MORCHILIK VA QURILISH MUAMMOLARI

ILMIY-TEXNIK JURNAL ISSN 2901-5004

ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

Научно-технический журнал

PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

Scientific and technical magazine

MAXSUS SON

2024

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT ARXITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI

ME'MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI

(ilmiy-texnik jurnal)

ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

(научно-технический журнал)

PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

(Scientific and technical magazine)

MAXSUS SON

"Arxitektura vaqt makoni"
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjumanida tanlangan ilmiy maqolalar to'plami
(2024 yil 23-24 may)

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК

Сборник избранных научных работ международной научно-практической конференции на тему
"Архитектура обитель времени"
(2024 год, 23-24 мая)

SPECIAL VOLUME

Collection of selected scientific papers of the international scientific-practical conference on
"Architecture time space"
(may 23-24, 2023)

SAMARQAND

ME'MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI

ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

(ilmiy-texnik jurnal)
(научно-технический журнал)
(Scientific and technical magazine)

2024, maxsus son
2000 yildan har 3 oyda
bir marta chop etiladi

Журнал ОАК Ҳайъатининг қарорига биноан техника (қурилиш, механика ва машинасозлик соҳалари) фанлари ҳамда меъморчилик бўйича илмий мақолалар чоп этилиши лозим бўлган илмий журналлар рўйхатига киритилган (гувоҳнома №00757. 2000.31.01)

Журнал 2007 йил 18 январда Самарқанд вилоят матбуот ва ахборот бошқармасида қайта рўйхатга олиниб 09-34 рақамли гувоҳнома берилган

Бош муҳаррир(editor-in-chief) - т.ф.н., профессор А.Н.Гадаев
Масъул муҳаррир (responsible editorial) – т.ф.н. доц. Т.Қ. Қосимов

Таҳририят ҳайъати (Editorial council): т.ф.д., проф. Ж.А. Акилов; т.ф.н., доц. С.И.Ахмедов; т.ф.д., проф. Ж.Н. Абдуназаров; т.ф.н., проф. Н.А. Асатов; т.ф.д., проф. С.М. Бобоев; и.ф.н., доц. Х.Т. Буриев; арх.ф.д.,к.и.х. Г.С.Дурдиева (Маъмун академияси); и.ф.д., проф. К.Б. Ганиев; т.ф.д., проф., А.М. Зулпиев (Қирғизистон); и.ф.д., проф. А.Н. Жабриев; т.ф.н., проф. Э.Х.Исаков; т.ф.д., проф. К. Исмайилов; т.ф.н., т.ф.д., проф. И.Каландаров (Тожикистон ФА мухбир аъзоси); доц. В.А. Кондратьев; т.ф.н., доц. А.Т. Кулдашев (ЎзР Қурилиш вазирлиги); т.ф.д., проф. А.А. Лапидус (Россия, МГСУ); т.ф.н., проф. Т. Махматқулов; т.ф.д. проф. С.Р. Раззоқов; т.ф.д., проф. В.И. Римшин (Россия); т.ф.д. проф. С.Ж. Раззаков; т.ф.д., проф. Р.А.Рахимов; арх.ф.д., проф. О.М. Салимов; т.ф.д., проф. А.С.Суюнов; т.ф.д., проф. З.Сирожиддинов; м.ф.д., проф. Д.Н. Султонова; т.ф.д., проф. Э.С.Тулаков; м.ф.д., проф. А.С. Уралов; т.ф.н. доц. В.Ф. Усмонов; т.ф.д., проф. Х. Худойназаров; т.ф.д., проф. Е.В. Шипачева; т.ф.д., проф. И.С. Шукуров.

Таҳририят манзили: 140147, Самарқанд шаҳри, Лолазор кўчаси, 70.
Телефон: (366) 237-18-47, 237-14-77, факс (366) 237-19-53. ilmiy-jurnal@mail.ru

Муассис (The founder): Самарқанд давлат архитектура-қурилиш университети

Обуна индекси 5549

© СамДАҚУ, 2024

KONFERENSIYANING ILMIY-AMALIY SHO‘BALARI

SCIENTIFIC AND PRACTICAL SECTIONS OF THE CONFERENCE

1-Sho’ba. Arxitektura, shaharsozlik, dizayn soxalarida tarix, bugun va kelajak istiqbollari;

1st Section. History, today and future prospects in architecture, urban planning, design;

2-Sho‘’ba. Qurilishning barcha jabhalari, qurilish ashyolari, muhandislik kommunikatsiya tizimlarida zamonaviy tendensiyalar va innovatsiyalar;

2nd Section. Modern trends and innovations in all aspects of construction, building materials, engineering communication systems;

3-Sho‘’ba. Xorijiy davlatlarda zamonaviy arxitektura va qurilish sohalarida erishilgan ilg‘or tajribalar va yutuqlar;

3rd Section. Advanced experiences and achievements in the fields of modern architecture and construction in foreign countries;

4-Sho‘’ba. Arxitektura va qurilish ta’limi soxasida ilg‘or pedagogik g‘oyalar

4th Section. Advanced pedagogical ideas in the sphere of architecture and construction education

1. SHO'BA ARXITEKTURA, SHAHARSOZLIK, DIZAYN SOXALARIDA TARIX, BUGUN VA KELAJAK ISTIQBOLLARI

К ПРОБЛЕМЕ ТИПОЛОГИИ МОНУМЕНТАЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ АЗЕРБАЙДЖАНА. КОФЕЙНИ

ON THE PROBLEM OF THE TYPOLOGY OF MONUMENTAL BUILDINGS IN AZERBAIJAN. COFFEE SHOPS

Райха Аменздаде, Доктор архитектуры, проф.
Институт архитектуры и искусств при Национальной Академии Наук Азербайджана, Баку

Doctor of Architecture, prof. Rayha Amenzadeh
Institute of Architecture and Arts at the National Academy of Sciences of Azerbaijan, Baku

Аннотация. В статье автором предпринята попытка изучения вопроса малоизвестного (вовсе неизвестном) типа строений в средневековом зодчестве Азербайджана - кофейнях (gəhvəxana), построенных в городах Азербайджана, о которых имеются заметки в мемуарах западноевропейских путешественников. Важно, что в источниках мемуаристов, современников исторических событий содержатся сведения, подтверждающие строительство кофеен в Нахчыване, Гяндже, Шамахы, Табризе и в др. городах, их функциональное и содержательное назначение.
Ключевые слова. Азербайджан, архитектура, кофе, кофейни

Abstract: In the article, the author made an attempt to obtain information about a (little-known) type of construction in medieval architecture - Azerbaijan coffee houses (gəhvəxana), built in the cities of Azerbaijan, about the availability of reliable information in the memoirs of Western European tourists. It is important that in the sources of memoirists, contemporaries, events occur that reveal events in Nakhchivan, Ganja, Shamakhi, Tabriz and other cities, their functional and meaningful purpose. Coffee houses and their public chamber had a universal social status.
Keywords: Azerbaijan, architecture, coffee, coffee houses

Tâ Yemen'den getirirler seni buraya kârbân
İçerim ben terk idemem seni aslâ bir zamân
Olmasaydın çeker idim hasreti kahve sana
Shakırı

Богатая номенклатура монументальных зданий и строений средневекового Азербайджана имеет истоки, базирующиеся на вековых пластах эпох. Эти истоки частично утрачивались, частично развивались и возрождались в новых композиционных решениях. Разработанная нами типологическая классификация не охватывает всего многообразия, всей палитры типологического богатства монументального зодчества средних веков. Значительное количество строений до наших дней не дошло, не уцелели строения некоторых типов монументальных зданий и строений, в том числе госпитали, аптеки, библиотеки и др., опоминающиеся в источниках современниками. Нет никаких сведений об их объемно-пространственном решении, в лучшем случае мы имеем лишь некоторые заметки либо отдельные детали.

Кофе, как предполагается исследователями впервые был культивирован в Йемене - на северо-западе Аравии либо на побережье Красного моря - в Эфиопии, в северо-восточной Африке [2,с.177], хотя подчеркивается доминирующая роль последнего в появлении кофейных зерен. За исключением чая кофе был едва ли не единственным напитком, распространенным вдали от места своего появления. Перед исследователями обычно возникают многочисленные вопросы, в том числе - о транспортировке и дистрибуции кофе и его количестве. Неизменно актуален вопрос о времени, а также маршрутах, по которым кофе попадало в Сефевидское государство, и, в том числе - какими путями- прибрежными или «per vias terre» (караванными) кофе попадало в страну. Нарративы дают хоть отрывистую, но крайне важную информацию об использовании кофе в разных стратах общества, а также кофейнях, что является крайне важным. На этом пути одними из главных источников являются зарисовки (гравюры), дающие достоверную визуальную информацию об объектах архитектуры.

Раннее упоминание кофе находим у Л. Рауволфа также в книге П. Альпинус, опубликованной в 1592г., также упоминается кофе в книге 1570 г.(на нем.яз., репринт в 1971г.), в которой отмечается, что Табриз, город, где больше, чем где-нибудь в Иране используется кофе, и, через который его переправляют в Эрзурум [1, с.17]. Энгельберт Кемпфер указывает на то, что кофе в Сефевидском государстве используется во всех стратах общества, начиная с шахского двора, в частности, во дворце шаха для приготовления кофе был qahvehchi- bashi (глава изготовителей кофе). Он отмечает, что здесь (во дворце, Р.А.) была кофейная кухня, здесь же были складские помещения для его хранения и обжарки под наблюдением специалистов [1,с.18].На официальных банкетах и приемах, устраиваемых правите-

лями, кофе был излюбленным десертом, на что указывают Рафаэль дю Ман, Джон Фрайер и др. (1677) [1,с.5,6].

Ж.Шарден отмечает наличие в Табризе кофеен, заведений для где пили кофе и курили табак. В источниках восточных авторов подчеркивается универсальная значимость кофе для здоровья, так в «Tahveh-ye Hakem Momen» говорится, что кофе оказывает целебное воздействие на желудок, на катар, уменьшает некоторые болезни крови, снижает утомление и пр. Момин Хусейнли отмечает, что «горячий напиток (кофе, Р.А.) с сахаром из маленьких фарфоровых чашек подавался часто с конфетами, с фисташками, что усиливало ее «flavor» (вкусовые ощущения, Р. А.)» [1, с.17,18].

Начиная с периода правления Шах Аббаса 1 до времени правления Шах Султан Хусейна, и позже, кофе был общепризнанным и любимым напитком. Прибывавших ко двору Сефевидов многочисленных гостей угощали десятками блюд, а в завершении банкетов подавалась обычно «сладкая вода» («sugar water»). В Сефевидской хронике «Dasture shahriyaran» указывается, что по поводу приезда Могольского принца Акбара в 1696 г. в Мешхед, пиршественный банкет из 150 блюд завершился десертом из кофе, розовой воды и сладостей [1,с. 19].

К. Шпильман, сопровождавший посольство Дж. Гинесуса в Исфахан в 1652 г. отзывается о кофе, как о «широко употребляемом напитке»; он отмечает приемы в высоких официальных кругах, где он неизменно подавался. Рафаэль дю Ман и др., длительное время пребывавшие в Исфахане в сер. XVII в., пишут, что после табака кофе был наиболее востребован для гостей. Джон Белл, в 1717 г. приглашенный на прием высокого официального лица в Исфахане, отмечает, что «кофе и шербет предлагались без конца» [1,с.19,20].

Строительство кофеен в Сефевидской империи было повсеместным. Кофейни были частью государственной программы застройки Чахарбага, элитного променада в самом центре столицы государства – Исфахане (1596-1602). Ранним свидетельством появления кофеен в столице был Спанйард Дон Гарсиа де Силва Фигероа (1619), а также гостивший длительное время у шаха Пьетро Делла Валле (1617-1622). Повидимому строительство кофеен на мейдане Нахше Джахан падает на время, когда архитектурные работы здесь были завершены [1, с.5]. Интересны сведения А. Олеария о кофейнях: «Кофейня –место, где имеет место табак, пьют главным образом черную воду, которую они называют Cahwa. Все эти напитки подаются в кофейнях, которые построены на мейдане Нахше Джахан – главной площади Исфахана». По сведениям Ж.-Б. Тавернье, Ж.Шардена, Кемелли Каррери и др. они были сконцентрированы вдоль северной стороны этого мейдана, ведущего к Кейсарие(базар) [1, с.20,21].

Ж. Шарден, пребывавшим здесь с1660 по 1670 гг. дает, в свою очередь яркое и детальное описание кофеен. Он отмечает Tahtegah в Исфахане, и добавляет, что здесь (на мейдане, Р.А.) было построено огромное число кофеен, «…которые всегда были сценой для огромной толпы дискутировавших простолюдин, находившихся близ мавзолея Харун Вилаят» (близ «Kuxne Meydan)» [1, с.21.]. «Эти строения, имеющие большую пространственность, высокий холл, просторные залы различной форм являются, как правило самыми красивыми местами в городах, где люди встречаются и ищут развлечений, а также интересных собеседнико. Комнаты расположены на платформе, высотой около трех футов и шириной примерно в три,четыре фута или менее, помещения из камня или строительного леса, на котором (на полу, Р.А.) они садятся в восточной манере. Они открываются ранним утром и до вечера переполнены. Некоторые из них, особенно те, что построены в больших городах имеют водоемы в центре помещения, и, о чем упоминается ранее у Дон Гарсиа, у Тавернье, утверждающих, что вода в водоем протекала через специальные трубочки. Русский купец Ф. Котов, посетивший Иран в 1623 г. отмечает их интерьеры и добавляет, что» проемы (оконные, Р.А.) были охвачены деревянными решетками», через которые» гызылбаши наблюдали за игрой (в поло Р.А.) не оплачивая их» (1,с.21). Ж.Б.Шарден, дающий наиболее яркое и детальное описание кофеен, пишет «Эти строения имеют большую пространственность , высокий холл, и являются наиболее прекрасными строениями в городах, где люди встречаются и ищут развлечений. Некоторые из кофеен, особенно те, которые были построены в больших городах имели водоемы в центре помещения (нижнего этажа) …» [1, с.21]. Он описывает также верхнюю часть кофеен, обычно щедро покрывавшихся сусальным золотом; в интерьерах, добавляет он «проемы (оконные, Р.А.) были охвачены деревянными решетками», отсюда «…гызылбаши наблюдали за игрой (в поло-чоуган, Р.А.), не оплачивая их отдельно» [1, с. 21].

Интерьеры кофеен зачастую покрывались монументальными росписями, а майоликовые панно, изображавшие всевозможные сюжеты были использованы в отдельных частях экстерьеров. В своем развитии “живопись кофеен”, получила со временем все большее распространение [3, с.26]. Дж. Фрайер описывает кофейни по вечерам: «Ночью здесь изобилие освещенных ламп из стекла – в ряд, они густо «обвивают» перекрытие (кофейни) веревками или проволокой» [1, с.21]. Кофейни строились и вне городов – в живописных садах, где правители зачастую проводили время. В центре столицы кофейни были локализованы около ворот Dubarah Gate вдоль Xiyaban-i Caharbagh, главного променада Исфахана, также они наличествовали на базаре (Gaysariyeh).

Ж.Шарден в своих мемуарах описывает кофейни, построенные в Казвине, Гяндже, Ширазе [1, с. 22]. Э.Челеби пишет о кофейнях в Шамахе, Нахчыване, в частности, он пишет «В Нахичевани приблизительно две тысячи домов, пять караван-сараев; имеются бани, рынки, большие заведения, где собираются курить или пить кофе» [1, с.22]. Ж.Шарден отмечает наличие в Табризе кофеен, заведений для курения табака и питейных заведениях, где пили кофе, он упоминает многочисленные хамамы, в которых подавали посетителям кофе [1, с.17,18].

Ахунды и суфии (дервиши по Шардену) дискутировали, декламировали, стоя в центре кофейни, чередовали рассказы устного народного творчества с многочисленными притчами народных сказителей, имевших как правило морализующий характер; он отдельно останавливается на популярности многофункциональных кофеен. Социальные функции кофеен были велики; публика делилась всякого рода новостями, непринужденное времяпрепровождение включало рассказы устного народного творчества, перемежавшиеся с многочисленными притчами народных сказителей, декламацией классиков.

Литература

1. Rudi Matthee. Coffee in Safavid Iran. Commerce and Consumption. Jesho, V. XXXVII, No. 1 (1994)

2. Farshid Emami. Coffee houses, urban spaces and the formation of public sphere in Safavid Isfahan. Muqarnas. V.33, 2016

3.Telman Ibragimov. Painting of the Qajar period. Baku, 2013

ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ СРЕДНЕВЕКОВОГО АЗЕРБАЙДЖАНА
HYDRAULIC STRUCTURES OF MEDIEVAL AZERBAIJAN

Райха Аменздаде, доктор архитектуры, профессор
Институт Архитектуры и Искусства Академии Наук Азербайджана, Баку

Гафарова Гюнель Анвар, Архитектор-Докторант
Институт Архитектуры и Искусства Академии Наук Азербайджана, Баку

Rayha Amenzadeh, Doctor of Architecture, prof.
Institute of Architecture and Arts at the National Academy of Sciences of Azerbaijan, Baku

Gafarova Gunel Anvar, Architect-Doctoral Student
Institute of Architecture and Arts at the National Academy of Sciences of Azerbaijan, Baku

Аннотация. Жизненную основу функционирования городов составляла система водоснабжения, сложные гидротехнические сооружения. В средневековом Азербайджане активизация творческих сил определяла масштабность строительных работ. Цветущие края были пронизаны сетью ирригационных каналов, восстанавливались и строились кяхризы, плотины (банд), овданы, ерданы, себили, дамбы, многочисленные дулабы (водоподъемные колеса). В гидротехнических сооружениях использовалась особая техника смешанной кладки. Стенки кяхризов были выложены булыжником или жженым кирпичом, арыки облицовывались жженым кирпичом на гажевом растворе. Днища бассейнов резервуаров были обмазаны несколькими слоями гажевого раствора, а стенки сложены из камней разных размеров на гажевом растворе [2, с.180]. Густым известковым раствором обильно заливались гончарные водопроводы в местах стыка, с засыпкой золы по всей длине нити (Гянджа).

Ключевые слова: гидротехнические сооружения, кяхриз, овдан, керпю (мосты).

Abstract. The vital basis for the functioning of cities was the water supply system and complex hydraulic structures. In medieval Azerbaijan, the activation of creative forces determined the scale of construction work. The flowering regions were penetrated by a network of irrigation canals, kyakhriz, dams (bands), ovdans, erdans, sebili, dams, and numerous dulabs (water-lifting wheels) were restored and built. A special mixed masonry technique was used in hydraulic structures. The walls of the kyakhriz were lined with cobblestones or baked bricks, and the ditches were lined with baked bricks and plaster mortar. The bottoms of the basins of the tanks were coated with several layers of plaster mortar, and the walls were made of stones of different sizes on a plaster mortar [2, p.180]. Thick lime mortar was abundantly poured into pottery water pipes at the joints, with ash backfilled along the entire length of the thread (Ganja).

Key words: hydraulic c structures, kyakhriz, ovdans, korpyu (bridge)

Животворная сила воды издавна привлекала внимание человечества, что было неизменно притягательно как самое ценное, высшая благодать. В разные периоды истории с большой изобретательностью вырабатывались всевозможные способы ее использования. Устады средневекового Азербайджана достигают выдающихся успехов в архитектуре воды, прохладительная и благозвучная струя которой определяла высочайший эмоциональный настрой человека, украшала города [1, с.114].

В антропоморфном ряду феномен воды был определен гидротехническими сооружениями, это в том числе это фонтаны, кяхризы, овданы, каскады, водопады, плотины, мельницы и мосты, вошедшие в золотой фонд человечества. Инженерные сооружения, предназначавшиеся для использования водных ресурсов, имели важное место в благоустройстве городов, не менее значимы были гидротехнические устройства, противостоявшие водной стихии. Будучи образцами высокой градостроительной культуры, система водоводных и водосборных сооружений была остро необходима, она «пронизывала» все сферы жизни и деятельности средневекового социума [1, с.115].

Кяхризы - подземная с естественным стоком воды гидротехническая система, доставлявшая ее с высоких горных склонов, которая была остро необходима; она распределялась по всем городским кварталам. Протяженность подобной водной магистрали колебалась в пределах 32—40 км [6, с. 283]. На каждые 10-60 м гончарных водоводных галерей, заложенных на глубине 10-15 м столбились смотро-

вые колодцы (д-0,6-0,9м), контролировавшийся мастерами-канканами. Кяхризной системой пользовались в Гяндже, Шамахы, Ардебиле, Ордубаде, Табризе, Баку и в др. городах. Последним, так наз. «шахским» пользовались вплоть до XIX века, и тогда уже были задействованы еще две кяхризные линии [3, с. 136]. В Табризе при наличии 9 кяхризов существовало 7000 колодцев, с глубиной, доходившей до 50 локтей. Вместе с тем, отмечает Э. Челеби, колодезная вода была менее вкусной чем кяхризная [7, с.128]. В средневековом Баку глубина так называемого «шахского» кяхриза составляла 3-4,5м, ширина гончарной линии 0,6-0,8 м: она закрывалась поверху плоскими каменными плитами, колодцы отстояли один от другого на расстоянии 25-30 м [2, с.13].

Овданы, абданы или ерданы, водосборные строения для каптажа грунтовой, а также атмосферной воды, составляли неотъемлемую часть архитектурного контекста, т.е. архитектурной панорамы большей части сельской местности, «сопутствуя», в основном караван-сараям. Архитектурное выражение грунтовых овданов, составлявших большинство, выражается архитектоникой порталов со скромной эпиграфикой, треугольными плоскостями по торцам с большим кратером, лежащим на земле. Здесь берет начало обычно одномаршевая лестница с «ползучим» сводом, с более или менее глубоким спуском к продолговатому в плане сводчатому или купольному своду резервуара, заполненного до краев водой. Композиционное решение овданов отвечает функционально - конструктивной организации этих структур, довольно многочисленных. К примеру, на Апшероне численность овданов до сер. XX в. составила более сотни.

Мостостроение в Азербайджане выделяется богатством и разнообразием композиционных решений, отражающих функциональную предназначенность инженерных строений «процессуального» характера, обладающих монументальностью и целостностью архитектурно-художественного образа, выразительностью целого и его частей

Наибольшее развитие в средние века получают многопролетные мосты, пролеты которых а) идентичны, б) нарастают к берегу с высоким рельефом, в) динамично нарастают к центру, г) различны [1,с.118]. К последним принадлежит мост «Сыныг – керпю» на Храм-чай (XIIв.), один из немногих, почти полностью сохранивших свой первозданный образ. Второе название моста на караванной дороге - «Красный мост», так как основным строительным материалом является кирпич (фото 1).

Рис 1. Вид на мост с юга.

Записи о ремонте этого моста в XVII в. грузинским царем были отражены в произведении Шардена «Путешествие на Кавказ», а также в книге Броссе «История Грузии», написанная в 1856 году [9, № 5, с. 232]. Большой пролет «Сыныг-керпю» является одним из крупнейших арочных пролетов среди многопролетных мостов Азербайджана. Размеры арок отличаются друг от друга 8,2-16,1-8,0-26,1м Различные размеры опорных пролетов « моста» указывают на расстояние и расположение жестких опорных оснований (рис 2). Известно, что при строительстве моста его опоры были заложены в скальную и насыпную породу русла реки. Из-за удаленности жесткого основания основная арка была выбрана высотой 26,1 метра. Это еще раз указывает на высокий уровень развития строительной техники Азербайджана [5, кп.143,176, табл. 193-196](Рис 3.). Опоры моста построены на отесанной скале. Остальная часть опорной конструкции была построена из красного кирпича.

Рис 2. Самый крупный волнолом моста.

Рис 3. Вид моста с северной стороны.

На правом и левом берегу моста имеются просторные помещения. Площадь помещения с правой стороны составляет 116 м^2 , с левой стороны – 166 м^2 [8,с.-106,107,7-№31] (Рис 4).

На левом устое большой арки моста расположено помещение для охраны. Вход в караван-сарай был с берега, а в «сторожевую комнату» спускались по лестнице через мост. Лестница от мостика до «сторожевой» имеет ширину 70-80 см и высоту 20-30 см. Площадь «сторожевой» комнаты составляет 8

м^2. Она имеет дверь как на верхний, так и на другой берег реки (рис 5).

Дыры в стенах свидетельствуют о том, что они были закрыты в целях защиты от дождевой воды. Потолок «сторожевой» комнаты отделан сталактитовой композицией [4, с. 177,178]. Во время ремонтных работ, проведенных в XVII в., правая и левая стороны были подняты путем заливки гравием. Позже, в советское время работы по реконструкции были продолжены, верхний уровень моста снова был приподнят, покрыт асфальтом, бордюр был залит бетоном. В результате проезда большегрузного транспорта по мосту с левой стороны образовался осадок и образовалась яма диаметром 60 см (Рис 6).

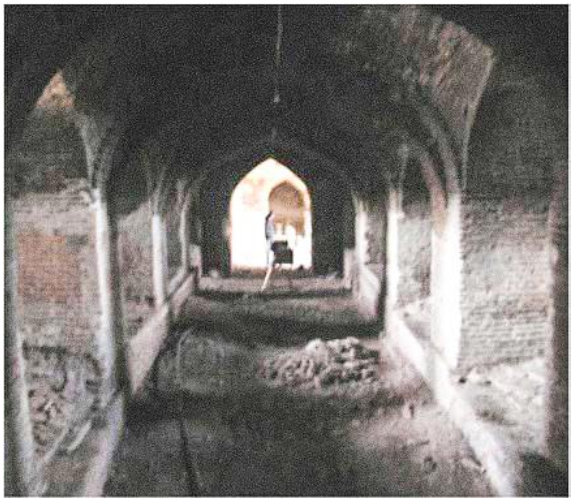


Рис 4. Интерьер и вход Восточного караван-сарая.

Рис 5. Вид на помещение охраны с севера и с юга.

Рис 6. Конструкция перекрытия западного караван-сарая.

Для увеличения грузоподъемности были установлены долнительные опоры. С обеих сторон были открыты отверстия для вентиляции помещений и предотвращения падения кирпичей из-за влажности. Такие проемы есть с обеих сторон фасада. Благодаря вышеперечисленным особенностям « Сыныг-керпю» отличается от других многопролетных мостов Азербайджана этого периода как сложное инженерно-архитектурное сооружение.

Литература

1. Аменздаде Райха. Композиционные закономерности монументальных сооружений Азербайджана XI-XVII вв. Баку, 2007

2. Касимов Э.А. Водоснабжение средневековых городов Азербайджана. Автореф. Дис. канд. ист. наук. Баку, 1992

3. Саламзаде А.В. Архитектура Азербайджана XVI-XIX вв., Баку, 1964

4. Саламзаде.А.В., Мамед-заде.К.М. Мосты Азербайджана XII – XVIII вв.//АН,1983

5. Строителъно-техническая характеристика моста дана Мшвениерадзе. Д.М.,Строителъное дело в древней Грузии. Тибилиси,1952

6. Пигулевская Н.В., Якубовский А.Ю., Петрушевский И.П., Строева Л.В., Беленицкий А.М. История Ирана с древнейших времен до конца XVIII века. Л., 1958

7. Челеби Эвлия. Книга путешествия. вып 3. М., 1935

8. Усейнов М, Бретаницкий Л, Саламзаде.А. История архитектуры Азербайджана. М. 1963

9. Шарден. Ж., "Путешествие по Закавказью в 1672-73 г.г. ", Кавказские Ведомости , 1901

STAGES OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE CITY OF NUKUS

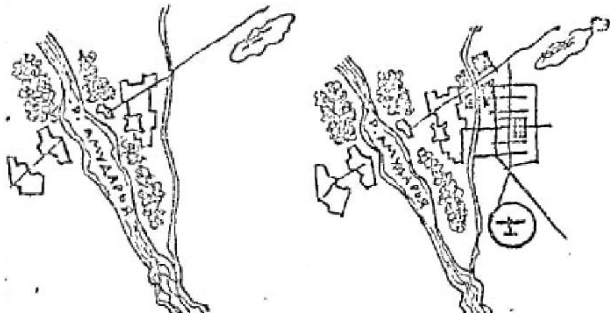
Aimbetov Islam Saparimbet ugli
Tashkent University of Architecture and Civil Engineering,
Doctoral student of the Department of Restoration of Architectural Monuments

Abstract. In this article, at the turn of the 20th century, the city, which received the name of a large industrial, scientific, and cultural center, a city of friendship and brotherhood, has acquired a more unique appearance and is becoming a beautiful city. This article analyzes the stages of formation and development of the city of Nukus.
Keywords. Tortkol, Nukus, the capital, master plan, architecture, urban planning.

INTRODUCTION. After taking over the Khanate of Khorezm under the leadership of General Von Kaufman of the Russian Empire, the first capital of the Karakalpakstan (Petro-Alexandrovsk) Tortkol was built and construction began. According to historians, the city of Tortkol was called four-flowered because it was four-cornered, and got the name Tortkol.[1] It is said that the reason why it is called Tortkol in the language of local residents is that there are four lakes around the city.[2] The capital village of Nukus was transformed into a city and capital moved to it in order to protect and prevent natural disasters in the developing young city, which is the border of our first capital republic.

The formation of the word "Nukus" began in the IV-III centuries BC. The fact that people of Nukus fortress and its surroundings mainly built byKarakalpaks in the 13th-19th centuries, among them the people of the Nukus clan made up the majority. On December 18, 1873, Kaufman asked the Russian Minister of War to transfer the administrative center of the Amudarya department from Petro-Alexanrovsk (Tortol) to Nukus. But in recent years, the administrative center of the Amudarya department became Petro-Aleksadrovsk, and the construction of Nukus began as a military fortress. On September 29, 1928, he issued an official decision to select Nukus as the site for the construction of the new administrative center. As a result, it took 10 years (1932-1942) to move it to the city of Nukus, located in the center of Karakalpakstan. The reasons that prevented everyone from moving at the same time were the large number of administrative buildings related to the management of the region and the problem of providing housing for the employees of this administration. The first stage of the construction of the city was planned for 3 years. The city's population is expected to reach 20,000 people within a ten-year period. After the decision on the construction of the city of Nukus was made in 1933, the master plan for the development of the city of Nukus was prepared under the leadership of S. Ovsyannikov, and the construction began in 1934.

In the years after the Second World War, construction works began according to the second master plan for the development of the capital of our republic. The master plan was drawn up by the "Uzgazproekt" institute in 1948. This master plan was drawn up for a period of 10 years, and the city's area was increased by 1300 hectares, taking into account that the population of the city would reach 45,000 people. According to the master plan, it is planned to build industrial and residential facilities in the city in the years after the attack. The construction of the Sharjaw-Kongirat railway began this year. The beginning of railway construction had a great impact on the development of our capital. The city is located in the center of the republic, on the right side of Amudarya, 120-150 km away from its discharge into the Aral Sea. The climatic conditions of the city were improved by being surrounded by Shokai forest, Bekbay forests on the southwest side of the city, Samanbay and Shortanbay forests on the north side. The east-south side of the city corresponds to the Kyzylkum desert zones. The southern side was the mountains of Bestobe, Shilpik fortress.[3]

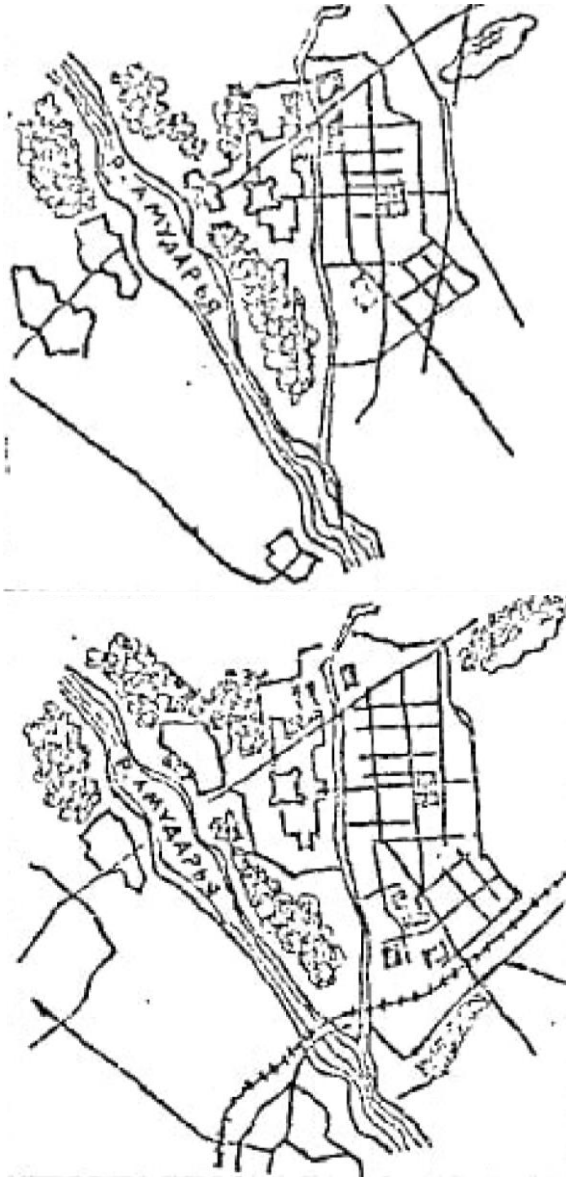


Stages of formation of the city of Nukus 1924-1960s.

The 60s-70s of the 20th century was a successful period for the development of the city. During this period, the social and industrial structure of the city developed rapidly. The well-being of the population, the work of household services, and health protection have improved. Nukus repair mechanics, auto repair factories, house building plants, brick factories, Nukus printing plants, and other industrial enterprises were put into operation. Transport, communication, and urban electrification have developed significantly. In the 1970s, several new buildings were erected in the city, and the number of modern buildings of national architecture increased. It began to take place among the cities that meet the requirements of modern times. The construction of housing in the 21st sub-district of Nukus city has been completed, and new housing in the 22, 23, 24, 25, and 26 sub-districts, schools, kindergartens, playgrounds, public service centers for these districts began to recover.

In 1971, 131,000 square meters of housing, 3,100-bed school places, 1,101-bed hospitals, and 990-bed kindergartens were commissioned. Although Nukus, the capital of our republic, did not have long historical periods by the 1980s, it turned from a small village into a city center in its 50-year construction period. In the following 1982, the fourth master plan of the city of Nukus was developed by the UzNIIP Urban Construction Design Institute in Tashkent. It was designed by architect

E. I. Aksenton, chief engineer Konovalov M. B. In this master plan, the construction of the city is planned for the 30th year, and the population of the city is planned for 200,000 people in the first stage, then taking into account the expansion and development of the city, it is planned to have a population of 350,000 people by 2010. changes were also taken into account, and Orinbay Toreniyaziv, the chief architect of the city at that time, also participated in the project.



The formation stages of the city of Nukus, 1960-1985.

The residential areas of the city go to the south-west towards the Tachyotosh district. Industrial construction enterprises have grown to the east of the city along the Tortkol River. The city center grew in its place, and the "Kizketken" channel grew in the direction of Amudarya. In 1981, the decision "60th house on the occasion of the 60th anniversary of Karakalpakstan" was made, and 5-story brick houses were built on A. Dosnazarov and Tortkol Guzari streets, the largest main streets of the city. construction has begun. The first floor of these residences is intended for utility services and shopping centers. The number of construction organizations related to the wide development of construction began to increase year by year. At the beginning of the 1960s, there were two construction trusts in the republic, but by the 1970s and 1980s, their number reached 18, and more than 60,000 workers began to work in them.

The formation stages of the city of Nukus in 1986-2000.

The master plan of the city of Nukus was developed in 2002-2006 by Ye.Gogin architects of “UzshaharsozlikLITI” Institute. In designing the master plan, the authors presented a new project based on the previous master plans based on the existing construction of the city. According to the master plan designed in 1982, the development of the city to the northeast was indicated, according to which it was decided to move the airport to another place. In 20 years, the city could be developed only in the north-west, near the Amudarya.[4]

The city of Nukus is one of the young and beautiful cities among the central cities of our country. On the basis of the decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated September 11, 2003, the city of Nukus was awarded the Order of "Friendship" for its significant contribution to the economic and social development of Uzbekistan and on the occasion of the city's 70th anniversary. Considering that 21 years have passed since the city's 70th anniversary celebration, this year marks the 91st anniversary of the founding of the city of Nukus. Ninety-one years is a very short time for history. However, now the city has beautiful buildings, socio-economic facilities, and modern residences. These updates will undoubtedly increase the admiration of those who are familiar with the appearance of the city a few years ago.

Literature review:

1. https://uz.wikipedia.org/wiki/To%CA%BBrtko%CA%BBl.
2. K Qunnazarov. No’kis qalasinin’ quriliw tariyxi. “Qaraqalpaqstan”-2003j. 11b.
3. X.Esbergenov., S.Nurjanov., G.Xojaniyazov., V.Yagodin. Qoraqolpog’iston Respublikasi poytaxti nukus qadimiy va navqiron shahar. T-2002y.
4. T. F. Qodirova. San’at arxitektura va shaharsozlik tarixi. Toshkent 2012.
5. K. Molutov. Puti razviyiya arxitekturi sovetskoy karakalpakiy. Avtoref. Dis-Baku-1990g.
6. 1, Тошев, И. И., & Ураков, О. Х. (2017). Трёхмерная графика. *Журнал" Интернаука"*, (3 (7)), 25.

7. Marjona, K., & Nigora, S. (2023). BASIC PRINCIPLES ADAPTATION OF ARCHITECTURAL MONUMENTS OF UZBEKISTAN. *Science and Innovation*, *2*(11), 68-70.

8. Dilrabo, K. (2023). PROBLEMS IN THE RECONSTRUCTION OF DECOR ELEMENTS OF ARCHITECTURAL MONUMENTS OF UZBEKISTAN. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 633-637.

9. Yuldasheva, M. K., & Kamilova, M. E. (2023). ANALYSIS OF FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE IN DESIGNING HISTORICAL LOW-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 11(3), 147-152.

10. Abduazizovich, R. L. The Mausoleum of Humayun. International Journal of Scientific and Technology Research, 5, 7.

EVOLUTION OF SAMARKAND CITY GENERAL PLANS

A.B. Balgaev, Sh.A.Balgaeva, Sh.B. Toshkulov
Samarkand State Architecture and Construction University, Samarkand, Uzbekistan

Annotation. The article analyzes the historical development of the city of Samarkand and the peculiarities of the development of the general plan of the city. Features of the planning organization of the city are revealed, where specialists should take into account the peculiarities of socio-economic development, natural and climatic conditions, population forecast and measures for the development of transport and social infrastructure of the city of Samarkand. As well as a comprehensive program of tourism development with a unified system of tourist concentration zones united by transport routes. The General Plan envisages places of possible placement of such objects without prejudice to the rich historical and cultural heritage of the city. In fact, any construction or reconstruction of existing buildings in the city should be carried out in accordance with the general plan.

Keywords: Samarkand, urban settlement, general plan, urban development

Introduction.

Samarkand, of all the historical cities in the world, has always had a special appeal due to its central position on the legendary Silk Road, an early and major crossroads between East and West. It is the second most populous city in Uzbekistan (after Tashkent). Samarkand is located in a vast oasis in the Zarafshan River valley in what is now southeastern Uzbekistan. In terms of urban planning analysis, Samarkand serves as a good example of a type of city with an ancient history. Being one of the oldest centers of civilization in Central Asia, Samarkand was inscribed on the UNESCO World Heritage List at the 25th session in 2001, the historical center of the city was inscribed on the World Heritage List of this organization in the nomination "Samarkand - Crossroads of Cultures". The mentioned list includes the archaeological city of Afrosiab, the old Temurid city and the European part of the city, which belongs to the period of annexation of Central Asia to Russia. Construction management envisages control of construction processes in historical territories and preservation of the historical appearance of the city. The Master Plan provides for possible locations for such facilities without compromising the rich historical and cultural heritage of the city. But, the city needs a master plan to avoid negative consequences of construction works and to preserve historical monuments protected by UNESCO. After all, any construction or renovation of existing buildings in the city must be done in accordance with the master plan.

Research methods and discussion.

The history of urban planning of Samarkand is set forth in written sources since ancient times. For example, in the 10th century B.C. the holy book of our ancestors Avesta contains legends about rectangular and square castle-cities. Subsequent information can be found in the historical and geographical sources of the ancient Greeks and Romans, such as Strabo, Arrian Flavius, Quintus Curtius Rufus, Plato and others, with whom Alexander the Great and the Greco-Roman culture as a whole followed. Ancient China and India also have written sources dedicated to our country's first cities. The main news about our urban planning in the Middle Ages is related to the penetration and spread of Islam in our country. If it is necessary to recognize scientific works of the first Arab historians, geographers such as Ibn Haukal, Tabari, Muqaddas, Ibn Battuta and others, great scientists of our country such as Farabi, Narshahi, Bayhaqi, Beruni, Ali Yazdi, Salahiddin Tashkandi. In the late XIX - early XX centuries, special works on our urban planning appeared. Scientific activity in this field was first reflected in the works of such Russian scientists as V.L. Vyatkin, V.V. Bartold, M.E. Masson. Later, in the times of the former USSR, such scientists as M. Saidjanov, S. Polupanov, B. Zasypkin, V. Lavrov, L. Rempel, V. Nielsen, G. Pugachenkova, V. Voronina, M. Bulatov, L. Mankovskaya, P. Zokhidov conducted a study of the history of our urban planning. Thus, by the second half of the twentieth century it became possible to study the history of urban planning in Uzbekistan, including Central Asia, from the most ancient times to special periods [1].

Fully reflecting the evolutionary development of urban planning in Samarkand are as follows:

Urban development in the early and middle ages.

Samarkand is a late medieval extension of a settlement north of the present city called Afrasiab, which lay on the banks of the Siab, the "black river". A huge archaeological area to the northeast of the present city, covering about 220 hectares, is still known by that name. It still remains largely unexcavated. Afrasiab was the ancient capital of Sogdiana, one of the eastern satrapies of the Achaemenid Persian Empire conquered by Alexander the Great in the fourth century BC.

The city, described by 10th-century Arab travelers, was a major manufacturing and commercial center consisting, like other urban settlements in Central Asia, of three well-defined parts: an ark, or district, containing a

high citadel, a fortress that commanded the city and was protected by ravines facing the river, high walls, and a moat; below, the walled city, called the shahristan, with its representative and aristocratic quarter and the Friday Mosque, which expanded several times, as may be inferred from the two circumferences of the city walls; and beyond the shahristan, the rabat, or suburb, containing the bazaars, baths, caravanserais, workshops of artisans, especially ceramists, for whom the city was well known, and perhaps the new Friday Mosque [1].

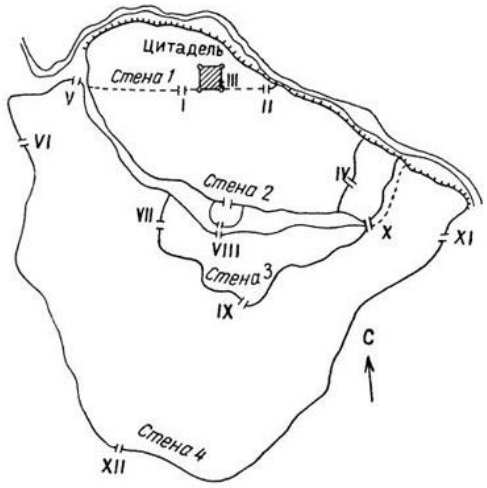


Fig. 1. Samarkand. Afrasiab settlement, 10th century: I-IV, VIII-X-gates, V-Bukharian, VI-Naubekharian, XI-Chinese, XII-Kesh. (Source: https://east.totalarch.com/universal_history_of_architecture/central_asia_9_10_century)

Eventually, in the eleventh century, a new circular fortification was built to protect the Rabat. Water flowed into the city through a network of lead-lined canals, feeding the residential neighborhoods and gardens through a system of outdoor pools. The streets were said to have been paved with stone, and cleanliness and order were maintained by the inhabitants of each neighborhood. Ordinary houses were built of sun-dried bricks, richer ones of burnt bricks, and jewelry of high quality was found on important buildings. By the end of the eleventh and beginning of the twelfth centuries, the city began to spread into the territory of modern Samarkand, becoming the southern extension of Afrasiab [1].

Urban development in the Timurid period.

Timurid Samarkand was extensively renovated and expanded, and its center was moved to the south of the abandoned Afrasiab, incorporating parts of the former suburbs. New city walls were built in the form of an irregular polygon with six gates that led to six main trade streets that converged in the center of the city. Here Timur ordered the construction of a domed market structure that stood on the site of the present Charsu Pavilion, a trading structure built in the eighteenth century and still in use today. As part of this simple urban scheme, large representative buildings, including mosques, madrasas, caravanserais, and baths, were constructed to honor the ruler and his family and to impress citizens and visitors with their scale and richness of detail [1].

Samarkand in the XIX century.

At this time, Samarkand was divided into two clearly defined neighborhood parts: the original city, left over from the Mongol, Timurid, and post-Timurid periods, and the new part built, beginning in 1871, to the west of the old settlement.

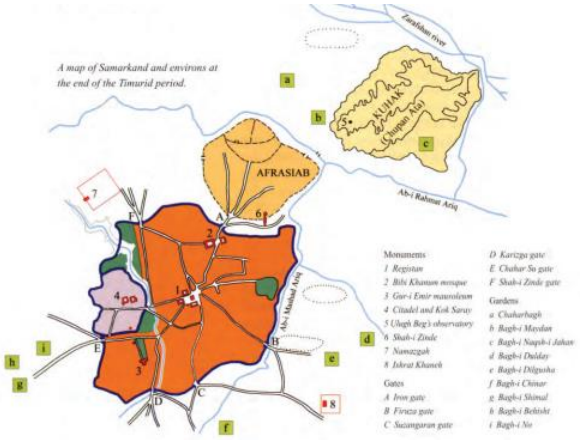


Fig. 2. Map of Samarkand at the end of the Timurid period. (Source:The Aga Khan Trust for Culture. Historic Cities Support Programme. Planning for the Historic City of Samarkand. Geneva, 1996)

The new city followed European patterns of layout and architecture with a series of radial axes centered on the Timurid citadel and connected by semicircular avenues arranged in concentric order. This pattern is still clearly visible in the layout of the city's attractive nineteenth-century tree-lined quarters, which are worthy of preservation in their own right, as well as in the residential and administrative structures planned and detailed in European style [1].

Fig. 3. Map of Samarkand in the XIX century.

(Source: The Aga Khan Trust for Culture. Historic Cities Support Programme. Planning for the Historic City of Samarkand. Geneva, 1996)

Early planning scheme in the 20th century.

The first official master plan of Samarkand was developed in 1937 and 1938. The plan envisioned the growth of the city in the west and southwest directions and envisioned a population of 250,000. The plan envisioned the completion of a radial plan developed in Russia. Although the scheme was never completed, several new roads were built through the historic district, paving the way for the changes that occurred later in the century. The main monuments were preserved and became localized points for later urban transformations. In addition to residential areas, the plan envisioned the development of an industrial sector that was to have a significant impact on the city in the near future [1].

The next two decades brought significant change to Samarkand, largely due to the events of World War II, when large numbers of industrial enterprises were relo-

cated to the far reaches of the Soviet Union and, in particular, to Samarkand. These events forced a revision of the 1937 plan. The formal radial system, which would have required extensive demolitions and significant population displacement, was abandoned in favor of a looser scheme linking the center to the peripheral rural areas.

Fig. 4. General plan of Samarkand in 1938 according to M.S.Bulatov. (Source: The Aga Khan Trust for Culture. Historic Cities Support Programme. Planning for the Historic City of Samarkand. Geneva, 1996)

After the war, Samarkand was surrounded by a ring of large high-rise apartment buildings designed for new immigrants. In the following years, Samarkand's population grew to 170,000 and its area expanded to 2,270 hectares between the banks of the Zarafshan River in the north and the Dargom Canal in the south. The socio-economic model developed in the mid-1960s emphasized industrial development and the need to create jobs. Eventually, in 1968, the Uzbek Institute of State Planning, in conjunction with the Moscow Central Urban Planning Institute, prepared economic projections that foresaw the continued growth of Samarkand and reflected the growing importance of the industrial sector as well as the city's significance as a scientific, cultural, and tourist center. These studies paved the way for the preparation of a new general plan for the city, begun in 1975 and completed in 1980 [1].

Fig. 5. General plan of Samarkand in 1960 by T. Kalinovskaya and A. Aleksandrovich. (Source: The Aga Khan Trust for Culture. Historic Cities Support Programme. Planning for the Historic City of Samarkand. Geneva, 1996)

At the regional level, the 1980 plan offered the unresolved question of whether the southwest or possibly the northeast of the city was preferable. In addition, the plan called for the development of a road network around the city to facilitate the movement of goods from east to west and from destinations such as Tashkent, Bukhara, Shakhrisabz, and Khorezm. The creation of strategic bypass roads would avoid heavy transit traffic entering the city, while the master plan envisioned road links between expanding residential and industrial areas to the east and west.

In addition to these circulation problems, the 1980 plan sought to address industrial activity. It called for the relocation of industrial activity, especially heavy and hazardous industries, from the center to outlying areas, especially to the west and northwest of the city. In addition, the plan sought to improve and expand the housing stock by dedicating land in adjacent agricultural areas for the development of residential neighborhoods [1].

Fig. 5. General plan of Samarkand in 1980 as analyzed by A. Aleksandrovich. (Source: The Aga Khan Trust for Culture. Historic Cities Support Programme. Planning for the Historic City of Samarkand. Geneva, 1996)

As previously stated, the territory of Samarkand is divided into concentric zones: central and peripheral. The central zone is the most valuable part of the city, consisting of the “old” and “new” city. Complexes of buildings in the city center in combination with green spaces and pedestrian connections create a system of architectural ensembles that dominate the urban landscape and remain an organic element of the urban system.

The historical and cultural significance of Samarkand are the main factors determining its development

prospects. Nevertheless, although the historical center of Samarkand plays a key role in shaping the architectural appearance of the city, it must coexist with the development of the functions of the center, reconstruction of residential development and provision of the entire territory with engineering infrastructure [2].

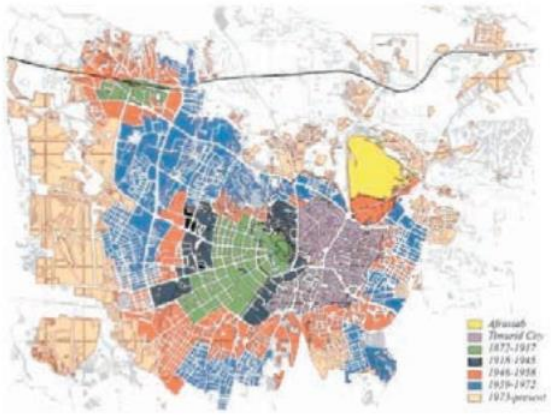


Fig. 6. Map-scheme of historical development of Samarkand. (Source: The Aga Khan Trust for Culture. Historic Cities Support Programme. Planning for the Historic City of Samarkand. Geneva, 2000)

1994, the Aga Khan Foundation's Historic Cities Support Program joined the Samarkand Municipality in a long-term collaborative effort to review and update the 1980 Master Plan for the historic city and to prepare more detailed proposals for the rehabilitation of some key areas of the old center. The aim of this initiative, with the assistance of two international consultants, was to create a deeply rooted joint institutional structure involving the technical departments of the municipality and key staff of the State Institute of Planning and the State Institute of Restoration, drawing on the resources of the Samarkand School of Architecture and providing new opportunities for young Uzbek architects and planners.

In this program, Samarkand was to be considered as a single complex consisting of four constituent parts. These are the Afrosiab site, an archaeological site of world significance that is more than 3,000 years old; a part of the city of the Amir Temur and Temurid era, the so-called "Old City"; the city of the colonial era or "New City" and the city that emerged during the Soviet period.

There were quite objective questions, for example, how can Afrosiab influence the solution of modern urban planning problems? Firstly, its historical status is defined, it is protected by the state. But at the same time, in order to deepen the notions of architectural and historical monument "reserve" it was necessary to solve a number of crucial problems that directly affect the solution of modern urban planning problems. The problems of the second city are no less significant. Thus, the Temurid city has strictly specific features. Here the main urban planning task was the need to preserve the historically valuable residential environment, which is the embodiment of the material culture of the national architecture of the people. Within the framework of the general plan it was necessary to solve the transportation scheme of the old city part of the city, providing it with modern engineering communications. "New City" was built according to the projects of Russian architects, but by the hands of Uzbek masons. The architecture of this part of the city has chosen a lot of techniques and engineering solutions that were developed by national architects and masters. Probably one of the most important tasks for the improvement of the city was to restore, where possible, the irrigation of the "new city", which will dramatically improve the ecological situation. A detailed planning project had to be prepared for this area [2].

The challenges faced by a historic city such as Samarkand stemmed from the very high migration into the city and the associated need for new housing construction. In addition, there were cultural and historical problems associated with the demolition of old buildings. At the same time, the density of the urban population compared to other cities indicated that Samarkand as had sufficient reserves of internal territory for further development. In 2004, a master plan for Samarkand was developed to contain its growth. To reduce the migration pressure on Samarkand, the possibility of creating satellite settlements (towns)-as well as expanding existing settlements-was studied. This plan envisaged the completion of the construction of an ensemble of public buildings in the administrative center of the city, as well as the demolition of dilapidated housing and the construction of new comfortable residential buildings with a high level of amenities on the vacated territories.

Reconstruction of the residential development of the "old city", formed in the Timurid era, assumes maximum preservation of the structure of the building and provision of favorable living conditions. At the same time, in the "new city" the main attention is paid to the renewal of the housing stock and its saturation with facilities is given to the renewal of the housing stock and saturation of it with objects of both primary and exclusive service. Because of their central location, the "old" and "new" city are involved in the commercialization and development of services related to tourism. The integrated tourism development program is based on a unified system of tourist concentration zones united by transport routes. This provides a full range of services for tourists within a 15-minute pedestrian-transport accessibility, including accommodation, services, entertainment, reference and information and transportation services. The Master Plan envisages places for possible location of such facilities without compromising the rich historical and cultural heritage of the city.

In 2016, the government commissioned the development and improvement of master plans for six major cities of Uzbekistan: Nukus, Andijan, Samarkand, Bukhara, Navoi and Namangan.

In accordance with the address program, the development in 2017-2019 of the master plan and detailed plan of the central part of the city of Samarkand, designed until 2040, was entrusted to the SUE "Toshkentboshplan LITI".

The Master Plan envisioned the expansion of the city by annexing part of the territories of Samarkand, Tayliak, Pastdargom and Akdarya districts. Also the creation of tourist zone "Samarkand City", construction of service facilities on the territory of this tourist zone. It was noted that administrative buildings will be moved outside the old city, on the territory of Pastdargom and Samarkand districts.

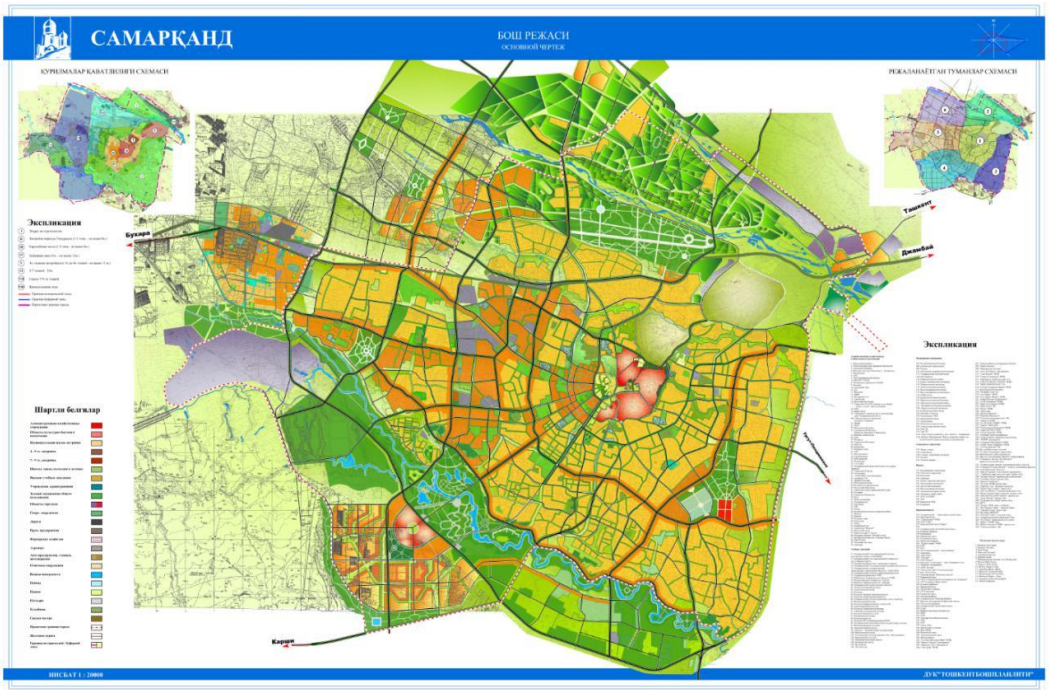


Fig. 7. General plan of Samarkand city. State Unitary Enterprise "Toshkentboshplan LITI". (Source: Internet Resources)

The purpose of master planning is preservation through development and development through preservation. By creating an effective and flexible planning system to ensure sustainable development of the city, its systematic development from the middle of the XXI century will allow Samarkand to rise to the world level as a center of ancient Central Asian civilization and a modern city.

Conclusion.

The huge historical and cultural significance of Samarkand city in the world culture is the main factor of its development. When developing a new master plan, the tasks of preserving the natural conditions, attractions, infrastructure of the city and living conditions of Samarkand residents were set.

For many centuries Samarkand has formed its image as a historical city, which is quite bright and memorable. Nevertheless, the city has great potential for further development, not only as a historical center of our country, but also scientific, cultural, transport and gastronomic. Samarkand is a tourist city with a centuries-old history, every inch of this land, every structure and monument has its own value, is considered a wealth not only of ours, but of all mankind.

List of references:

1. The Aga Khan Trust for Culture. Historic Cities Support Programme. Planning for the Historic City of Samarkand. Geneva, 1996.
2. The Aga Khan Trust for Culture. Historic Cities Support Programme. Planning for the Historic City of Samarkand. Geneva, 2000.
3. UNESCO World Heritage List, "Samarkand - Crossroads of Cultures". Available at http://whc.unesco.org/en/list/603 (accessed April 29, 2014).
4. Askarov Sh.D. Architecture of the Timurids. T.:San'at, 2009. 144 c.
5. Lavrov V.A. Urban Culture of Central Asia (from ancient times to the second half of the XIX century). Moscow: State Publishing House of Architecture and Urban Planning, 1950. 178 c.
6. Nielsen V.A. At the origins of modern town-planning in Uzbekistan (XIX beginning of XX century). T.: Izd. of Literature and Art named after Gafur Gulyam, 1988. 207 c.
7. Balgaev A.B. Regularities of urban evolution of Uzbekistan // New ideas of the new century: materials of the international scientific conference FAD TOGU . - 2009.№1.- C.21-22.

XORAZM VOHASIDA MAHALLIY TURAR-JOY QURILISHI AN'ANALARI
TRADITIONS OF LOCAL RESIDENTIAL CONSTRUCTION IN THE KHORAZM OASIS

Karieva Nazokat Jumanazarovna
Technical faculty of Urganch State University

Annotatsiya. Ushbu maqolada Xorazm vohasida yashovchi aholi foydalanib kelgan turar-joy turlari, xajmiy-fazoviy kompozitsion tuzilishi, mahalliy qurilish materiallari va mustahkamlik omillari, hamda qurilish san'ati masalalari haqida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar. Istiqomat manzilgohlari, turar joy, qo'rg'on, ulug' ayvon, ters ayvon, hovli, paxsa devor, nigirik, sinch devor

Kirish. Xorazm vohasida istiqomat manzilgohlari, ya'ni, turar-joylarning rivojlanishiga hududning geografik joylashuvi, tabiiy iqlim sharoiti, shuningdek ma'lum qurilish materiallari mavjudligi, qurilish texnikasi va dizayn texnikasining o'xshashligi kabi bir qancha umumiy xususiyatlar ta'sir etadi.

Xorazm vohasida istiqomat manzilgohlarining ikki asosiy xilini ajratish mumkin: shahar uylarini va qishloq uylarini. Qishloq, ya'ni dala uylari (hovli, qo'rg'on) shahar uylaridan birmuncha farq qilgan. Qishloqlar o'ziga xos mustaqil tuzilmalarni hosil etgan. Bu tuzilmalar bir-birlaridan turlicha (uzoq-yaqin) masofalarda joylashgan.

Muhokama. Vohada azaldan qurilish materiallari tanqis va uning sug'orma dehqonchilik hududlarida tog'-toshlar yo'q. Chayla tiklash yoki tom bostirish uchun qamish, tol, terak kabi qurilish materiallari esa istalgancha topilgan. Shuning uchun ham avlod ajdodlarimiz yozning jazirama issig'i va qishning izg'irin sovug'idan saqlaydigan loy-tuproqdan qalin paxsa devorli uylar, shaharlar qurganlar. [1]

Bu qalin baland devorlar bir tomondan shahar - qal'alarni dushmandan himoyalash uchun mudofaa devorlari bo'lib xizmat qilgan bo'lsa, ikkinchi tomondan yoz va qish kunlari qulay mikroiqlimni yaratib bergan.

Xorazmda paxsa devor qurish an'anasi eng qadimgi davr arxiak davriga borib taqaladi, unda shahar va qishloq manzilgohlardagi o'troq turmush an'analari nafaqat Xorazm hududi, balki O'rta Osiyoning shaharlar paydo bo'lguncha mavjud bo'lgan tsivilizatsiyalar keng olami bilan ham bog'liq bo'lgan degan taxmin mavjud. [2]

Paxsa devor qurish an'anasi Xorazmda bugungi kunda ham qishloq turar joylarini barpo etishda qo'llanilib kelmoqda.

Mahalliy aholi turar joylarni barpo etishda lyossimon sog' tuproqdan foydalangan va u asosiy qurilish materiali bo'lgan, undan paxsa va xom g'isht tayyorlangan. Sog' tuproqdan, shuningdek, qurilish qorishmasi yoki devorni suvash uchun loy tayyorlangan.[3]

Qadimgi me'morchilik inshootlarini qurish an'analariga ko'ra paxsa devor asosan devorning tub qismlari ya'ni asosda ishlatilgan, xom g'ishtdan esa devorning o'zi, ravoq va gumbazlarni qurishda ishlatilgan.

"Qal'a" ya'ni shahar (keksa yoshdagi shahar va qishloqlarning aholisi bugungi kunda ham shaharni "qal'a" deb ataydi) atrofida saroylar bilan bir qatorda xon va beklarning dala hovlilari ko'p bo'lgan. Xorazmda bunday dala hovlilar XIX asr oxiri va XX asr boshlarida Xiva xonligi shaharsozligida uchratishimiz mumkin. Har bir Xiva xoni o'z davrida dunyoda tengsiz bir saroy yoki dala hovli qurishga harakat qilgan. Ichan qal'a shahristoni tashqarisida Deshan qal'a hududlarida Nurullaboy hovlilari, CHodra hovli, Qibla Toza bog' hovlilari mavsumiy yashashga: bahor, yoz va kuz oylarida yashashga mo'ljallanib, katta bog' o'rtasida qurilgan.

Xiva saroylari va qasrlari orasida eng mashhurlaridan biri Muhammad Rahimxon (Feruz) tomonidan 1897 yilda qurilgan Qibla Toza bog' hovli saroyidir. Saroy o'zining kengligi, me'moriy uslubi, Xivaga xos ayvonlarning turli tumanligi, qurilish texnikasining betakrorligi bilan ajralib turadi. Saroy uchta katta kompleksdan iborat: birinchi hovli xon va saroy ahli xizmatkorlar uchun, ikkinchi hovlida xon va uning oila a'zolari yashaydigan bir necha ayvon, uchinchi hovli-ovro'pacha uslubda qurilgan ayvon va xonalardan iborat.

Qibla toza bog'. 1897 yil

Nurullaboy saroyi. 1912 yil

Asfandiyorxon davrining ilk yillarida (1913y) qurilgan ushbu uchinchi hovli xuddi 1912 yilda Nurullaboyda qurilgan qabulxonaga o'xshatib qurilgan, lekin bu yerda ustalar ko'proq gireh (geometrik) naqshlarni ishlatganlar. Qadimda saroy o'rtasida hovuz, gulzor mavjud bo'lib, hovuz atrofiga soyasi kishi taniga orom bag'ishlaydigan gujum daraxtlari ekilgan.

Bunday dala hovlilardan yana biri Xiva shahri tashqarisida Sayot bog'ida joylashgan CHodra hovli me'moriy yodgorligi bo'lib, Muhammad Rahimxon tomonidan yozgi dam olish qarorgohi sifatida 1871 yilda qurilgan.

Bino Xiva xoni avlodlari uchun mavsumiy dam olish uyi sifatida saroy andozasida paxsa loydan tiklangan va qadimiy me'morchilik an'anasini o'zida mujassamlashtirgan. Bino atrofi mahalliy ekaladigan manzarali va mevali daraxtlar bilan o'rab olingan va Xorazm bog'-landshaft me'morchiligi namunasi sifatida diqqatga sazovordir.

O'zbekistonning turli mintaqalarida uylarning tuzilishi xilma – xil bo'lgan va X.Po'latov asosiy uchta hudud uylarini: Xorazm, Buxoro va Farg'ona uylari tuzilishida boshqa hudud uylaridan farqliroq ekanligini ajratadi. Mahalliy turar-joylar qurilishida rejaviy tuzilish katta ahamiyat kasb etgan va me'morchilik

bilimi va geografik joylashuv muhim ta'sirini o'tkazgan.

CHodra hovli me'moriy yodgorligi

Natija. Xorazmliklar uylarini tashqi noqulay iqlim sharoitidan muhofaza qilish maqsadida hovlilar kichkina qilingan, ustining deyarli hammasini yopishga harakat qilingan. Qishloq uylari shahar uylariga qaraganda bichimi soddaroq, ayvonning ahamiyati balandroq bo'lgan. Xiva turar uylarida yozgi maydon qishgi maydondan ikki barobarga ko'p bo'lgan va ochiq va yopiq ayvonlar bilan xarakterlangan.

Xiva uylarida ikki qavatga bo'y cho'zgan katta ayvon (ulug' ayvon) shimolga qaratilgan. U Orol dengizidan keladigan salqin havoni hovli ichiga yo'naltirilgan. Katta ayvonning qarshisida kichik ayvonni (ters ayvon) qurishgan. Yashash xonalarini katta va kichik (ulug' va ters) ayvonlarning orqasida joylashtirishgan. Ushbu ters ayvonning loyihaviy tarkibi shundaki unda ikkita ayvon bir biriga qarama – qarshi qilib loyihalanadi. Bunda bir ayvon balandligi 3-4 m balandlikda bo'lsa, ikkinchi ayvonning balandligi 5-7 m balandlikda bo'ladi.

Bundan maqsad shundaki uydagi shamol aylanishini ta'minlashdir. Nisbatan baland qilib qurilgan ayvon o'zida shamolni ushlab qolib uni kichik ayvonga etkazadi, shu orqali hovlida shamol aylanishi ventilyatsiya vazifasini bajargan va uyga salqinlik bag'ishlagan.

XIX asrning oxiri XX asrning boshlarida uylar qurilishida Evropa me'morchiligi ta'siri ko'zga tashlanadi. Uylarda yangi qurilish ashyolari (tunuka, oyna, fanera, salloti g'isht, moyli bo'yoq kabilar) ning qo'llanish miqyosi kengayishi natijasida ichki va tashqi ko'rinishi o'zgardi. Yangicha poydevor, to'rt qirrali ustunlar, nishabli tom (strapila), temir panjara ishlatildi. Xonalarning taglariga erto'la qilish, taxta pol, eshik oldi qurilmasi (kriltso) joriy bo'ldi. O'zgarishlar eshik – derazalarning o'lchamlari va tuzilishlarida ham namoyon bo'ldi. Yashash xonalarning tarkibi, ularning o'zaro birikuvi an'anaviy holatda davom etdiriladi. Uy ichki bezagi inter'erida rangdor naqshlardan shift va devorlar bezatilgan, ganch va yog'och o'ymakorliklaridan keng foydalanilgan. Uy ayvonlarini bezashda o'ymakor naqshlar bilan bezatilgan ustunlar xalq ustalari – ijodida Xorazm amaliy san'atining o'ziga xos hususiyatlari aks etgan.

Ulli ayvon. XX-asr boshlari (arxiv ma'lumotlaridan olingan)

Ma'lumki, bizning hududimiz Respublikada seysmik hudud hisoblanadi. Mahalliy an'analar qatorida turarjoy qurilishida devor ko'pincha yog'och karkas qilinib sinchli (xalq tilida "nigirik") devorlar konstruktsiyasidan foydalanilgan. Mahalliy qurilish materiallaridan tiklanadigan sinchli uylarning konstruktsiyasi odatda, yuk ko'taruvchi tashqi devorlar qo'sh sinch, ichki devor yoki pardevorlar esa yakka sinch qilib ishlanadi.[4]

Sinch devorli imoratlarni qurish ancha murakkab bo'lib, agar sinchli devor qoida bo'yicha qurilmasa, qo'yilgan talabni oqlamasligi, ya'ni er silkinishiga bardosh bera olmasligi mumkin. Sinchlar o'rnatilayotgan vaqtda qurilish ketma-ketligiga alohida ahamiyat berilgan va bino hududning seysmikligiga bardosh bera olgan.

Binoning konstruktiv asosini nigirik devor – ya'ni sinchdan tashkil etilgan va sinchlar orasiga xom g'isht bilan loy urilgan. Bu yerdagi yozgi va qishgi xonalarning joylashuvi katta-kichikligi, bezaklari Buxoro, Samarqand va Farg'ona uy-joylaridan tamoman farq qiladi. Bu yerda yoz juda issiq, qish esa sovuq bo'ladi. Xiva uy-joylarini tashqi ko'rinishi juda ajoyibdir: har bir uyda shimol tomonga qaratib ayvon quriladi, ayvon xona va hovli havosini yangilab turishga mo'ljallangan. Bu yerdagi ayvonlar ikki xil tuzilishga ega. Ulli (Ulug') ayvon xonaning old qismini egallagan va undan ancha baland ko'tarilgan. Uning qarshisida teskari kichikroq ayvon o'rnatilgan. Ulli ayvon shamol esadigan tomonga yaьni shimolga qaratilgan bo'lib, shamolni hovliga yo'naltirgan. Aslida ikkala ayvon ham hovlini tom bilan yopgandek tuyuladi. Ayvon o'z vazifasidan tashqari

imoratning umumiy kompozitsiyasini badiiylashtirgan va uning meьmoriy yechimini boyitgan.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, vohada davr o'tishi bilan bino va inshootlarning xillaridagi va konstruktsiyalaridagi hamda qurilish ashyolaridagi dastlabki o'zgaruvlar bilan xarakterlanadi. O'zgaruvlar davr o'tishi bilan esa kengayadi.

Xalq me'morligida paxsa, guvala, xom va yapaloq pishiq g'isht qo'llanilgan. Qishloq uylarni qurishda to'g'ri to'rtburchak yuzali g'isht "xom karuch" ishlatila boshlagan va bu g'ishtlar "xom" ya'ni pishirilmagan bo'lgan va uni mahalliy xalq o'zi qolipda quyib tayyorlagan.

Xorazmda XIX asrning oxiri XX asrning boshlarida turar uylar xilma – xil bo'lgan. Kambag'allarniki sodda va kichik, boylarniki ko'p xonali, naqshinkor edi. Asosan xona, daxliz va ayvon kabi muhitlardan tashkil topgan. Aksari tashqari va ichkari xovlilardan iborat edi. Hovli sahnida sufa bo'lib, tok, tut, o'rik, olma kabi mevali daraxtlar ekilgan. Deyarlik har hovlidan ariq o'tkazilib, undan suv ichilgan, ekin sug'orilgan. SHahar devoridan tashqaridagi yozlik uy – *qo'rg'on*larning muhofazasiga alohida e'tibor berilgan. Devorlari paxsadan urilib, ba'zan guldasta (devorga tutash minorasimon element) bilan bezalar edi. Qo'rg'on uylarda yopiq xonalardan ko'ra ko'proq ayvonlardan foydalanilgan.[5]

Tarixan shakllangan Xorazm mahalliy uy-joy qurilishini o'rganish bizga hozirgi zamonaviy uy-joy va jamoatchilik qurilishida foydalanish hamda qo'llash mumkin bo'lgan juda ko'p qimmatli ma'lumotlarni beradi. Uyni oqilona, tejamkor, qulay va chiroyli qurish qobiliyati, ventilyatsiyaning mohir usullar, eng oddiy antiseysmik usullar, mahalliy materiallarning xususiyatlarini bilish, o'rganish va o'zlashtirishga loyiqdir.

Vohada qishloq uylarining aksariyati bugungi kungacha loy me'morchiligi maktabi ana'analariga tayangan xolda qurilmoqda va iqtisodiy jihatdan qulayligini va sog'liq uchun foydasini bilgan xalq bu tamoyillarni yana davom qiladi.

Ushbu qurilish tamoyillari, shuningdek, so'nggi yillarda to'plangan ulkan faktik materiallar muallifga qishloq uy-joylari mavzusiga tubdan yangi nuqtai nazardan yondashish imkonini berdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Тостов П. Древний Хорезм 1948.
2. Xodjaniyazov G'. Qadimgi Xorazm mudofaa inshootlari (Mil.avv. VI asrdan mil. IV asrgacha). Toshkent – "O'zbekiston" NMIU, 2007 y.
3. Setmamatov M.B. «Xorazm loy me'morchilik maktabining vujudga kelishi va rivojlanishi tarixidan» Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi – 1/2017. 59-61-b.
4. Ishoqov M.M. Salaev I.B. Xorazm vohasi qurilish tizimida sinchkorlik (nigirik) an'anasi va va zamonaviy tendentsiyalar. Oriental Journal of Social Sciences ISSN: 2181-2829 sSJIF for 2022.
5. Karieva N.J., Ibadullaev I. Улучшение жилищного строительство в сельской местности Хорезмского оазиса - Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi – 3/2016. 11-b.
6. Nigora, S. (2023). STUDY AND SCIENTIFIC ANALYSIS OF CONSTRUCTIVE SOLUTION OF ARCHITECTURAL ELEMENTS USED IN CULTURAL HERITAGE OBJECTS IN UZBEKISTAN. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 602-605.
7. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). Amir Temur And The Architectural Decorations Of The Timurid Era Of Central Asia And Their Characteristics. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(9), 121-125.
8. Ulugbek, T., & Marjona, K. (2024). Revitalizing Old Facades: Innovations in Facade System Installation and Preservation. Indonesian Journal of Innovation Studies, 25(1), 10-21070.
9. 2, Жураев, Т. Х., Хамраев, Н. Ш., Ураков, О. Х., Абдуманнонов, М., & Саидова, Г. К. (2020). РЕШЕНИЕ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ПОСТРОЕНИЯ ПЛОСКИХ СОПРЯЖЕНИЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ МОДЕЛИРОВАНИЕМ ДЛЯ НАПРАВЛЯЮЩИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ РАБОЧИХ ОРГАНОВ. In *Эффективность применения инновационных технологий и техники в сельском и водном хозяйстве* (pp. 346-348).
10. Abduazizovich, R. L. Babur's Creativity From Central Asia To India.

THE MEANING OF PARKS AND THE CREATION OF COMFORTABLE ENVIRONMENT IN MODERN URBAN ARCHITECTURE

Kurbanova Maxsuda Karshiyevna
Samarkand state university of architecture and construction

Abstract. The article is devoted to solving the problems of modern urban improvement by organizing a new architectural form - parklets. The role, advantages and principles of designing parklets in an urban environment are also considered. Information is provided on the history of parklets and existing examples on a global scale.

Keywords: improvement, parklet, gardening, parking, art project, garden park.

Currently, due to the rapid development of urbanization, the problem of urban improvement is becoming particularly acute. In many settlements, especially old ones, organizing landscaping and park areas becomes a difficult task for architects, since dense urban development does not allow enough space to be allocated for comfortable stay and recreation.

Streets are not just for travel and parking, but also for leisure, architecture and street activity. And it so happens that even recently reconstructed streets do not always have wide sidewalks due to objective circumstances. If this is not a problem in winter, then in summer many more people come out onto the streets and they need more space.

One of the ways to solve this problem in modern cities can be considered the organization of parklets. A parklet is an extension of the sidewalk that provides more space and options for passersby. Typically, parklets are placed in parking lots at the same level as the sidewalk and occupy several parking spaces (Picture 1)

Picture 1. Parklet in a modern city

Parklets are for people, a place of rest in the middle of a busy street where everyone can stop, sit and relax, and also take part in street activities.

Sometimes the parquet has a bicycle parking area, and sometimes the parquet is used for landscaping the city by planting trees or shrubs on them. (Picture 2)

Picture 2. Parklets with bicycle parking

Advantages of installing parklets:

• Expansion of pedestrian space: Parklets increase the width of sidewalks, creating a more comfortable and safe space for pedestrians.

• Street landscaping: Parklets often include vegetation such as trees, shrubs and flowers, which improve air quality and make streets more attractive.

• Improved comfort: Parklets provide places to relax, socialize and enjoy fresh air, creating a more pleasant and welcoming urban environment.

• Stimulate local commerce: Parklets can attract people to nearby businesses such as cafes, restaurants and shops.

• Improved traffic safety: Parklets can serve as physical barriers between pedestrians and moving vehicles, increasing safety for pedestrians.

Typologically, parklets can be classified as small architectural forms as structures used to organize open spaces and complement the architectural, urban planning or gardening composition.[1] The parklet can be considered a permanent element of the urban environment, but it must be designed to be quickly and easily dismantled in the event of an emergency or other reasons. As originally intended, the parklet is always open to any passerby. However, in some cities there are restaurants or cafes with their own parking lots for visitors to the institution, such as the parking lot near the Mojo Bicycle Shop and Cafe at 639 Divisadero Street in San Francisco

Parklets appeared not so long ago, but they are already very popular in many countries of the world. The first parklet was created in California, USA, namely in San Francisco. Designer Suzie Bolognese, together with Sb Design Studio, realized this idea in 2010.

In the USA and Europe, parklets have become the subject of research. In 2013, the impact of parklets on improving urban infrastructure was studied. The organization of parklets, according to research, can have a beneficial effect on urban small businesses. For example, next to a cafe, even a small parklet will increase the percentage of attendance of the establishment.

In September 2010, the Great Streets of San Francisco Project published a study, "Divisadero Floorboard Impact Report," on one of the first eight floorboards built in San Francisco. [2] This study was conducted in January 2012, the "Parquet Flooring Impact Study," which analyzed three corridors in San Francisco. [3]

From October 2012 to March 2013 in Los Angeles, the Los Angeles Parklet Streets Collaborative Task Force developed and conducted a one-year study of Parklets in Downtown Los Angeles. The final report was released in March 2013. In the United States, San Francisco has more parking lots than any other city. [4] The Sidewalk for Parks program was created to install parklets as long-term, yet temporary, facilities. Since 2011, the program has received more than 50 applications from sponsors throughout the city. In 2011, the Union Square Business Improvement District installed its most ambitious parklet yet, a two-block long installation along Powell Street near Union Square, financed by a corporate donation from Audi. [5]

Parklets are already loved by residents of many countries, for example, in Brazil, namely in the city of Sao Paulo, a law came into force that allows parklets to operate constantly, and not just during events or festivals. This means that new places to relax here will begin to appear constantly and everywhere. In London, the city authorities, together with the design firm WMBstudio, installed a parklet on one of the busy streets (Picture 3).

Nowadays, seasonal parklets are used, for example, in New York, Philadelphia and Chicago. Currently, the majority of such zones are being created in the United States.The design of parklets should take into account the following key elements:

Functionality:

• Provide comfortable seating: Parklets should have comfortable benches, chairs or other seating that allows people to relax and socialize.

• Accessibility: Parklets must be accessible to people with disabilities, including ramps and tactile tiles.

• Weather protection: Parklets should be designed to provide protection from sun, rain and wind, such as canopies, umbrellas or tarps.

Picture 3. Parklet on one of the streets of London

Aesthetics:

• Consistency with the environment: The design of parklets should be consistent with the architectural style and character of the environment.

• Visual Appeal: Parklets should be aesthetically pleasing and enhance the visual appeal of the street.

• Use of natural elements: Vegetation such as trees, shrubs and flowers can add natural elements to parklets and improve air quality

Stability:

• Use of environmentally friendly materials: Parklets should be made from environmentally friendly and recyclable materials such as wood, metal and concrete.

• Durability: Parklets must be designed to withstand use and weather conditions.

• Minimize waste: The design of parklets should minimize waste and environmental impact.

Social aspects:

• Encouraging Community Interaction: Parklets should be designed to encourage interaction among community members, creating spaces for meeting and socializing.

• Security and Lighting: Parklets should be well lit at night and have clear paths to ensure user safety.

• Responsive to local culture and traditions: Parklet design should be sensitive to local culture and traditions, reflecting the unique character of the community.

Installing parklets on city streets can solve a number of problems at once:

1. The problem of sidewalks occupied by cars

2. The problem of lack of places for pedestrians to rest.

3. The problem of the lack of aesthetically attractive areas.

4. The problem of greening city streets.

Thus, the organization of parklets in modern cities is an extremely effective and rational way to solve many problems of a modern metropolis, as well as a way to aesthetically transform urban space.

Bibliography:

1. Butakova S.O., Karandasheva M.K., Small architectural forms and their role in the organization of the urban environment // Trends in the development of modern science. Collection of abstracts of reports of the scientific conference of students and postgraduates of the Lipetsk State Technical University. Lipetsk – 2017. – 354-356.

2. Pratt, Liza (September 2010). Divisadero Trial Parklet Impact Report (PDF). San Francisco Great Streets Project.

3. Pratt, Liza (January 2010). Parklet Impact Study (PDF). San Francisco, CA.

4. "Global Map of Parklets, Plazas, and Temporary Programs & Projects". San Francisco Pavement to Parks Program.

5. King, John (13 July 2011). "Parklets offer a place to pause on busy Powell St". San Francisco Chronicle.

6. Drobchenko N.V., Kurbanova M.K. Basic compositional techniques for designing landscape objects // International Journal of Integrated Education. – T. 4. – No. 4. – pp. 241-244.

7. Nigora, S., & Marjona, K. (2023). OZBEKISTON HUDUDIDAGI MADANIY MEROS OBYEKTLARIDA QOLLANILGAN ARXITEKTURAVIY ELEMENTI: SHARAFA VA MUQARNASNING QOLLANILISH VA YASALISH BOSQICHLARI. *Miasto Przyszłości*, *42*, 128-132.

8. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). ESTABLISHING AN EXEMPLARY CULTURAL AND RECREATION PARK COMPLEX. *FAN, TA'LIM, MADANIYAT VA INNOVATSIYA JURNALI| JOURNAL OF SCIENCE, EDUCATION, CULTURE AND INNOVATION*, *2*(11), 50-54

9. Marjona, K., & Iroda, S. I. (2023). THE ESSENCE OF THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX IN OUR CULTURAL HERITAGE AND ITS SIGNIFICANCE TODAY. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 662-665.

10. Тошев, И. И., & Ураков, О. Х. (2017). Резьба по дереву в Узбекистане. *Интернаука*, (2-1), 11-13.

11. 11. Abduazizovich, R. L. (2022). ANALYZING THE TOMB OF BABUR IN KABUL. American Journal of Applied Science and Technology, 2(11), 01-05.

COMPARATIVE ANALYSIS OF WOODEN STRUCTURES USED IN HISTORICAL MOSQUES IN SAMARKAND CITY
SAMARQAND SHAHRIDAGI TARIXIY MASJIDLARDA QO'LLANILGAN YOG'OCH QURILMALARINING QIYOSIY TAHLILI

Jurayeva Elvira Elmuradovna katta o'ituvchi (PhD)
Zubaydullayev Ulug'bek Ziyadullayevich dotsent v.b.
Mardonova Manzura (SamDAQU talabasi)
Murodova Zebiniso (SamDAQU talabasi)
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti .

Annotatsiya Ushbu maqolada Samarqand shahridagi tarixi masjidlaridan Maxdumi A'zam,XazratiXizir,Xuja Axror Vali ,Xuja Abduberun kabi masjidlarda qullanilgan yog'och qurilmalarning qiyosiy taxlili ,ustunlardagi bejirim bezaklar va ularning qanday tayyorlanish jarayonlari ,ustunli- to'sinli qurilmalarni qullanilishi hamda tarixiy yodgorliklar arx-itekturasida yog'och materiallarining o'ziga xosligi keng yoritib berilgan .

Kalit so'zlar: masjid,gumbaz ,ravoq,kayvon ayvon, ustun, minora, yog'och, naqsh, guldasta,ustunli-to'sinli ,qurilma.

Kirish Ustunli-to'sinli qurilmalarga asoslanga Qadimgi YUnon va Rim orderlari jahon arxitekturashunoslik faniga ma'lum va mashhurdir.Ular ustida maxsus ilmiy tadqiqotlar olib borilib ,qator kitoblar va uslubiy qo'llanmalar yaratilgan.Biroq ,afsuskiy,O'rta Osiyo arx-itekturasiga xos ustunli -tusinli qurilmalarni o'rganish nafaqat respublikamizda ,balkiy Markaziy Osiyo mint-aqasida ham shu choqqacha yaxshi yulga qo'yilmagan .Amaliyotda esa bunday an'anaviy qurilmalarni qullash tajribalari me'morlar va arxitektorlar orasida avloddan-avlodga meros tarzda o'tib kelgan.Anashunday tarixiy yodgorliklarimizda saqlanib kelayotgan yog'och qurilmalarini bir nechtasini taxlil qilib chiqamiz .

Oqdaryo tumanining Dahbed qo'rg'onida joylashgan "Maxdumi A'zam" jome masjidi YAlangtush Bahodir tomonidan 1618 yili qurdirilgan va o'z zamonasining madaniy markazlaridan hisoblangan.

Masjid nomi zamonasining buyuk allomalaridan biri mutafakkir hazrati Maxdumi A'zam nomi bilan bog'liqdir. Asl nomi Sayyid Ahmad Xoja Kosoniy taxminan 1463-64 yili Farg'ona vodiysining Kosonsoy shahrida dunyoga kelgan. O'z yurtida va Toshkentda ilm olib kamolotga erishgandan keyin shayboniy xukmdorlaridan Jonibek Sultonning taklifiga binoan Samarqandning Miyonqol vohasiga ko'chirib keltirishgan.

U kishi kelganidan keyin bu vohani obodonlashtirib o'n tup tol ekadi. Keyinchalik bu joy o'n tolga nisbat berilib "dahbed" degan nom oladi. Maxdumi A'zam hazratlari 30 dan ortiq asarlar muallifi, Naqshbandiy tariqatining bilimdoni bo'lib, shayx maqomiga erishgan. O'z davrida yuzlab shogirdlarini tarbiyalagan Maxdumi A'zam hazratlari 1542 yil Dahbedda vafot etadi. Maxdumi A'zam hazratlarining qo'nim topgan joyiga ko'plab allomalar dafn kilingan bo'lib, bugungi kunda tashrif bayuruvchilar bilan gavjum ziyoratgohdir.

1-rasm masjidning ichki ko'rinishi

2-rasm 17-asrdan saqlangan yagona ustun

Samarqandning hokimi Baxodir YAlangtush bu zotning abadiy qunim topgan joylarini obod qilish maqsadida 1618 yilda masjid va dahma qurdirganlar.

Masjid jomiy masjidi xisoblanib masjidda 14 ta gumbaz hamda masjid ayvonida 14 ta yog'och ustunlar mavjud .Ikki qator ustunlar, har bir qatorda 7 tadan joylashgan bo'lib ularning balandligi 11,5 metrni tashkil qiladi. Ustunlar oraliq masofasi qatorlar oralig'i eniga 3,60 buyiga 2,85metrni tashkil qiladi. Baxodir YAlangtush tamonidan qurdirilgan ustunlardan xozirgi kunda yagona ustun saqlanib qolgan ya'niy 1618 –yilda quyilgan ustunlardan 1tasi bugungi kunda ham masjid ko'rkiga ko'rk qushib kelmoqda.

2-rasm masjid ustunlarining xozirgi ko‘rinishi

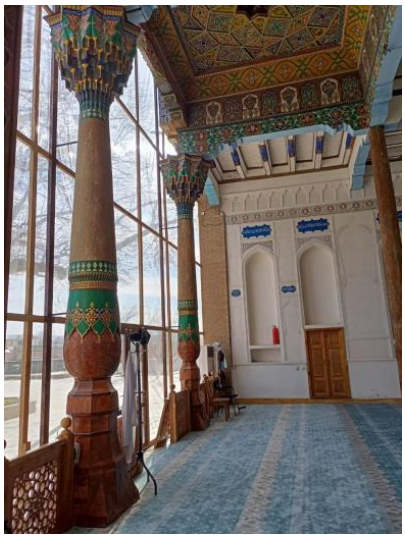
Ustunlarning diametiri har xil ulchamda bo‘lib ularning eng yirigi ayvon markazida joylashgan bo‘lib uning diametiri 1,58 smni tashkil qiladi .YOg‘och ustunlarni namdan saqlash uchun u toshdan ishlangan poyko‘rsiga o‘rnatilgan.

Samarqanddagi yana bir ma’lumu mashxur bo‘lgan majmua Xoja AxrorValie masjid madrasasidir. XV asrga mansub me’moriy yodgorliklardan biri. U madrasa, masjid va minora hamda hovuzdan iborat. Madrasa 1630-1631 yillarda Nodir Devonbegi mablag‘i hisobiga qurilgan. Xoja Ahror Valiy o‘z zamonlarida butun Movarounnahr va Xurosonda mashhur shaxs bo‘lgan. Juda katta er-suv, mol-mulkka ega bo‘lib, butun umri, kuch-g‘ayrati va bor mol-mulkini yurt tinchligi, obodligi yo‘lida sarflagan. Natijada mamlakatning ichki va tashqi siyosiy hayotida etakchi o‘rin tutgan. Xoja Ahror Valiyni oddiy fuqaro ham, akobir ham o‘zlariga birday pushtipanoh deb bilar edi. Xalqparvar, din va siyosat arbobi Xoja Ahror Valiy 1404 yili qadim SHoshning (Toshkent) Bog‘iston qishlog‘ida tug‘ilib, 1490 yili Samarqandda vafot qilgan. Tasavvufga oid bir qancha asarlar yozgan. Uning “Risolayi volidiya ” asari xalq ichida mashhur bo‘lgan.

XV asrning ikkinchi yarmiga kelib Movarounnahr va Xurosondagi ijtimoiy-iqtisodiy va ma’naviy hayotda Xoja Ahror yuksak mavqyega ega bo‘ladi va nihoyatda mo‘’tabar siymolardan biriga aylanadi. Abu Toxir Xoja o‘zining «Samariya» asarida yozishicha, Xoja Ahror ilm ahlini e’zozlar, anjumani hamisha olimlar bilan to‘la edi. Binobarin, u ilm ahli uchun Samarqandda bir madrasa qurdirdi. Bu madrasa «Madrasai safed (oq)» nomi bilan mashhurdir. Bundan tashqari Toshkent va Qobulda ham madrasalar qurdirgan.

3-rasm Xoja Axror Valiy masjid madrasaining tashqi ko‘rinishi

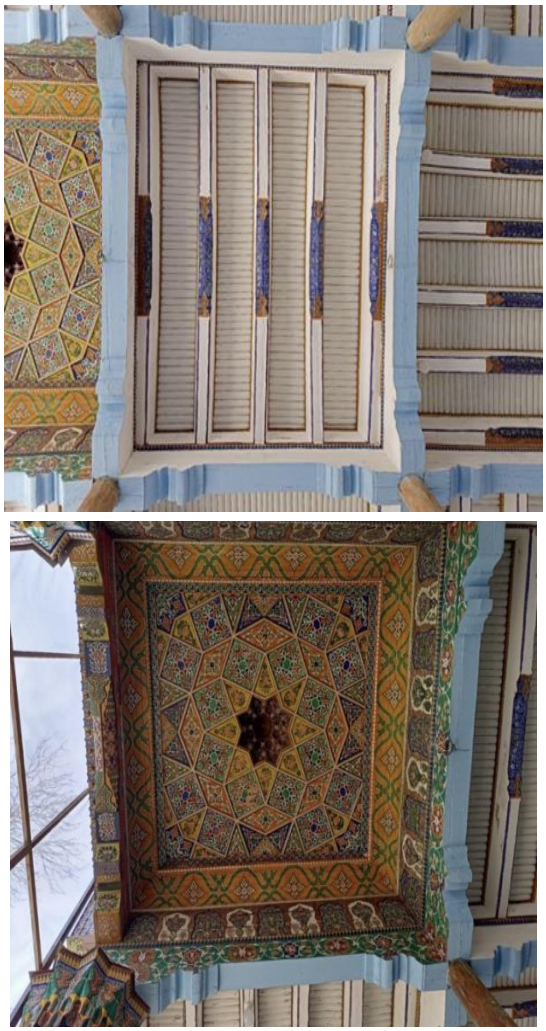
Xoja Axror Valiy masjidi bir necha ochiq va yopiq ayvonlardan iborat bo‘lib, ayvonlarda bir birini takrorlamas bejirim bezaklari bilan kishini o‘ziga lol qiladegan ustunlar masjid ko‘rkiga ko‘rk ko‘shib kelmoqda. Masjidda bugungi kunda 3ta ochiq ayvon va bitta yopiq ayvon namozxonlar uchun xizmat qilib kelmoqda.Masjidning birinchi ayvonida 4 ta ustunlar joylashgan ayvonning peshtoq qismida joylashgan 2 ta ustunlar uyma naqishlar xamda tepa qismida muqarnas kallak qismi uzgacha bezaklar bilan bezatilgan.



4-Rasm majid ayvonlarida qullanilgan yog‘och ustunlar

Ayvonning ung tamonidan kiraverishda yopiq ayvonli masjidga kiriladi ikkala tamonida ochiq

ayvonli bu masjidning oldi tomoni ham yopiq ayvon bo‘lib yon tomonidagi ayvonlardan eshiklar orqali kiriladi bu ayvonda 4 ta yog‘och ustunlarni ko‘rishimiz mumkin .Turtala ustun xam ulchamlari bir xil bo‘lib ortiqcha bezaklarsiz oddiygina yog‘och ustunlardan iborat.Ustunlar oraliq masofasi 3,60 smni tashkil qiladi.



5-rasm Masjidning shift qismida qullanilgan yog‘och qurlmalar.

Diametiri 1.27 smdan iborat bo‘lib bu ustunlar ulchami bir xil .Kiengi ayvon katta ayvon xisoblanib ayvon 6 ta ustun va kayvoni bilan boshqa ayvonlardan ajralib turadi bu ayvonda qullanilgan ustunlar bejirim bezaklari uymakor naqshlar,va rang –barangligi bilan kishini o‘ziga rom qiladi.Bu ayvon boshqa ayvonlarga nisbatan balandroq va ustunlar anchagina ulg‘vor ko‘rinishga ega. Ayvoning oldi qismiga o‘rnatilgan 2ta ustunlarga o‘zgacha ishlov berilgan bo‘lib xajim jixatdan xam qolgan ustunlardan ancha katta va ko‘rkam ko‘rinishga ega.Qolgan 4 tala ustun oddiy ortiqcha bezaklarsiz ishlangan.Ustun oraliq ulchamlari eniga 4,60sm uzunasiga 5,50 smni tashkil etadi. Ayvoning peshtoq qismidagi 2 ta ustuning diametri 2,7sm qolgan 4 ta ustunlarning diametri 1,36 sm ni tashkil qiladi ,hamma ustunlarda tepaga qarab kichrayish borligi sababli kurkam ko‘rinishga egadir.Oxirgi ayvonda 2ta yog‘och ustunlarni ko‘rishimiz mumkin ustun oraliq masofsi 5,93sm .Bu ustunlar ham muqarnasli utunlar bo‘lib ustunlar tut daraxtidan ishlangan bu ustunlarning boshqalaridan farqi nixoyatda nozik did bilan ishlangan bo‘lib ustunlarning butun boshli tanasi uyma naqishlar bilan bezatilgan va muqarnasda ham bejirim halqa naqishlar bilan bezatilgan ustunlarni namlikdan saqlash maqsadida miramirdan ishlangan poy ko‘rslarga o‘rnatilgan.Ayvoning tepa qismida ham bejirim naqshlar bilan bezatilganing guvoxi bo‘lasiz.

Xo‘ja Abdu Berun jome masjidi Samarqand viloyati, Samarqand tumani, Sarimozor mahallasida joylashgan qadimiy, ziyoratgoh masjidlardan biridir.

Masjid qurilishi tarixi olis o‘tmishga borib taqaladi. U 1159 yil Sulton Sanjar Moziy tomonidan qurilgan.

Masjid nomi nisbat berilgan Xo‘ja Abdu Berun (Muhammad Said ibn Usmon Ibn Poy brahna) nafaqat Samarqandda balki, O‘rta Osiyoda ilk fiqxshunoslik, Qozi kalon va mutasavvuf allomalaridandir. Manbalarga qaraganda Xo‘ja Abdu Berun Quraysh arablarining "Abduh" qabilasiga mansub bo‘lib nasl-nasablari choryorlarning uchinchi xalifasi bo‘lmish Usmon ibn Affonga borib taqaladi. Bul zoti muazzamning maqbaralari Samarqandning qadimiy devori – Devori qiyomatning tashqari (tojikcha - berun) tomonida joylashgani uchun Abdu Berun laqabini olganlar.

6-rasm Xoja Abdu Berun masjidining fasadi

Xo‘ja Abdu Berun hazratlari Samarqkandda qozi bo‘lib ishlagan u kishining mashhur ug‘li Xo‘ja Abdu Darun bo‘lib ularning har biri ham fiqh va tasavvuf allomalari edilar. Xo‘ja Abdu Berun maqbara daxmasi va xonakohi dastavval Sulton Sanjar Moziy 1086-1126 va Temuriy Ulug‘bek Mirzo 1394-1449 va keyingacha 17-asrda Ashtarxoniylar podshoxi bo‘lmish Imom-Qulixonning nufuzli saroy a’yoni va tog‘asi Nodir Devonbegi tomonidan qayta ta’mirlangan.

Hozirgi masjid hovlisida hovuz va ulkan chinor daraxti mavjud. CHinor mutaxassislarning tavsifi bo‘yicha 723 yoshdaligi aniqlandi. Masjidning maqbara qismida joylashgan chillaxonada bir qancha ulamolar zikru tahlil bilan mashg‘ul bo‘lganligi tasniflarda keltirilgan.

Mustaqillikdan so‘ng ushbu masjid XI asrga oid tarixiy yodgorlik sifatida davlat muhofazasiga olindi va hukumatimiz tomonidan ta’mirlanib, serfayz ziyoratgoh holatiga keltirilgan.

7-rasm Xoja Abdu Berun masjidning ustunlari

Xoja Abdu Berun ziyoratgoxi hovlisida xovuzi atrofida mustaqillik yillaridan sung uch tomonlama ayvon barpo qilingan bo‘lib ayvonda yogochdan ishlangan ustunlar mavjud.

Ayvonda 17 ustunlar qad rostlab masjid ko‘rikga kurk qushib turibdi. Masjidning eski ayvonidda 4 ta yog‘och ustunlar mavjud bo‘lib bu ustunlar oraliq masofasi 3,30 sm balandligi 3,50sm ustunlar diametiri 83smni tashkil qiladi . Bu masjidda boshqa masjidlardan farqli ularoq ayvonda qullanilgan ustun ulchamlari xar tamonlama bir xil ekanligini ko‘satib turibdi.Ayvonning shiftida xam yoqoch kurilmalar qullanilgan bo‘lib ular oddiy ortiqcha bezaklarsiz binoni mustaxkamligini ta’minlab turibdi.

8-rasm Xazrati Xizir masjidi

«Hazrati Xizr» masjidi Samarqand shahrining ziyoratgohlaridan biridir. U Samarqanddagi ilk musulmon masjidi va me’moriy obida sifatida e’tirof etiladi.Masjid Qutayba ibn Muslim tomonidan qurilib, «Hazrati Xizr» nomi bilan atalgan. Ma’lumotlarga ko‘ra, VIII asrda otashparastlarning ibodatxonalari buzib tashlangach, shu erdagi tepalikda joylashgan ibodatxona o‘rniga Qutayba ibn Muslim tomonidan birinchi masjid binosi quriladi Xoja Doniyor, Qusam ibn Abbos va Hazrati Xizr ziyoratgohlari aslida bitta majmua bo‘lgan. Masjidga kiraverishdagi marmar toshda ko‘rsatilgan «1854 yil» yozuvi uning Buxoro amiri Amir Muzaffarxon tomonidan tiklanganligiga ishoradir.1899 yilda masjidning ayvon va darvozaxona qismi qayta qurilgan. Darvoza yuzasiga yozilgan «hijriy 1336 yil» (milodiy 1916-17 yillar) degan yozuv darvozaxona va minoraning qayta tiklangan vaqtini anglatadi.

Fikrimizni xonaqoh mehrobidagi «hijriy 1274 yil» (melodiy 1854 yil), «hijriy 1302 yil» (melodiy 1884 yil) degan yozuvlar isbotlaydi. Mustaqillik yillarida «Hazrati Xizr» masjidi mamlakat rahbariyatining bevosita rahbarligi ostida bir necha bor mukammal ta’mirlandi, masjid yonida joylashgan Arzis qudug‘i qayta tozalanib, qadimiy holiga qaytarildi.

Samarqand shahrida joylashgan eng qadimiy va buyuk tarixga ega masjid Xazrati Xizir masjidi xisoblanadi .Masjid bugungi ko‘nga qadar bir necha bor rekanstrkusiya qilinib kelinmoqda qadimiy masjid bo‘lishga qaramasdan bugungi kunga qadar yaxshi saqlanib kelingan.1899-yilda masjida ayvoni qayta quriladi va ayvonda 7 ta yog‘och ustunlar qad rostlaydi. Ustunlar mustaqillik yillarida qayta rekanstruksiya qilinadi 6 ta ustun 19-asrga oid ekanligi takidlab o‘tilgan 1 ta ustun 2005 yilda birinchi prezidentimiz I.A.Karimov tashabusslari bilan qaytadan o‘rnatilgan, sababi o‘rtadagi eng yirik yog‘och ustun yillar davomida eskirib ichiki tarafidan emrilib boshlaganligi sababli ustun almashtirilgan.Ustunlarning balandligi 5,40sm bo‘lib ularning diametlari xar xil ulchamda maslan eng katta ustunning diametiri 1,70 ,eng kichik ustunning diametiri esa 1,27sm metrdan iborat.SHuningdek ustunlar oraliq masofalari ham har xil ulchamda ekanligiga guvoxi bo‘ldik .Masjidning shiftiga yog‘ochdan ishlanga uymakor naqishlar bejirim bezakla har qanday kishini o‘ziga rom qiladi , o‘ta nozik did bilan tanlangan ranglar masjidga o‘zgacha jilo baxsh etib turibdi.

Xulosa O‘rta Osiyoning an’anaviy me’morchiligida asrlar davomida qullanilib kelgan yog‘och qurulmalar ,ustunlar ,ayvon shiftlarini izlanishlarimiz natejasida turli xil asrlar turli xil yillarga oid bo‘lgan bunday qurilmalar nafaqat masjidlarda balki ayrim turar uylarda ,saroylarda va mahalla masjidlarida shu kabi kuplab tarixiy yodgorliklarda saqlanib qolganligini guvoxi bo‘ldim .Qolaversa bugungi kunda zamonaviy arxitekturada ham yog‘och qurulmalari keng qullanilib kelmoqda .Samarqand shahrida bir qancha tarixiy va zamonaviy masjidlarni ko‘rishimiz mumkin biz shulardan ayrimlarini o‘rgandik o‘rganishlarimiz natejasida masjidlarda qullanilgan yog‘och ustunlarning bezaklari ustun ulchamlari undagi naqishlar bazi bir masjidlarda

takrorlansa ayrimlarida umiman bir birini takrorlamas bezaklarni uchratishimiz mumkin.Samarqand shahridagi tarixiy masjidlarda mukarnas kallakli ustunlarni ko‘prok uchratishimiz mumkin misol uchun Xoja Axror Valiyo majmuasida bir qancha ayvonlarda uchratishimiz mumkin ,Xoja Abudi Berun ziyoratgoxida bunday ustunlarni faqatgina yangi qurilgan ayvonida ko‘rishimiz mumkin eski ayvonida esa oddiy ustunlar bilan bezatilgan ,aksariyat o‘rgangan masjidlarimizning shiftida yog‘och qurilmalaridan qullanilgan bejirim bezaklar rang barang uyma naqishlarni uchratishimiz mumkin bo‘ladi.Maxdumi A’zam ziyoratgoxida ham qullanilgan ustunlar o‘zining ulug‘vor balandligi va juda ulkan ustunlari bilan boshqa masjidlar ustunlariga taqqoslab o‘rganishimiz mumkin bo‘ladi .

Adabiyotlar

1. Asqarov Sh.D. Arxitektura Temuridov. - Toshkent, 2018 yil.
2. Asqarov Sh.D. O'zbekiston me'morchiligining genezisi. - Toshkent, 2014 yil.
3. A.S.Uralov, A.Q.Rahimov, V.A.Said. “Arxitektura kompozitsiyasi va dizayn asoslari” Samarqand 2005 yil
4. A.S.Uralov, t Qodirova, “Arxitektura kompozitsiyasi tarixi va usullari”
5. Odilova L.A. landshaft arxitekturasi. taksi. - T.: 2002 yil.
6. M.K.Ahmedov “O‘rta Osiyo me’morchiligi tarixi “Toshkent” O‘zbekiston” 1995 y.
7. T.Sh. Mamatmusayev monografiyasi “O‘zbekiston tarixiy shaharlarining tipologik rivojlanishi” Toshkent 2019.t.
8. Zubaydullayev, U. Z., & Shodiyeva, S. H. (2023). HISTORICAL MONUMENTS–IN THE EDUCATION OF THE FUTURE YOUNG GENERATION AND THE DEVELOPMENT OF TOURISM. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 825-828
9.Jurayeva, Elvira, Luqmonov Dilshod, and Odina Olimova. "Reviving Ancient Splendor: Graphic Restoration of the Mosque of Odina in Uzbekistan." Indonesian Journal of Cultural and Community Development 15.1 (2024): 10-21070.
10.Jurayeva, Elvira, Odilova Fayoza, and Xursanbayeva Baljan. "ARCHITECTURAL FORMATION PROCESSES OF KARSHI FORTRESS AREAS." International Journal of Education, Social Science & Humanities 12.3 (2024): 789-797.
11.Elmuradovna, Juraeva Elvira. "The Architecture of Karshi Castle, The Establishment, The Past and the Present." (2023).
12.Zubaydullaev, U. Z. (2023). STUDY OF THE PREPARATION OF TRAINING OF ARCHITECTURE STUDENTS IN EDUCATIONAL PRACTICE IN THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 818-824.
13.Ziyadullayevich, Z. U. (2023). DECOR IN CONTEMPORARY ARCHITECTURE IN CENTRAL ASIA-TRADITIONS AND INNOVATIONS. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN*, 198-204.
14.Зубайдуллаев, У. З., & Тангирова, П. (2018). ПАРКОВЫЕ ЛАНДШАФТЫ И ФОРМИРОВАНИЕ ИХ ВИЗУАЛЬНОЙ СРЕДЫ. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (4-12), 46-49.
15.Zubaydullayev, U. Z., & Asrorov, O. A. (2021). The relevance of creating a system of underground parking in the historical centers of central asian cities on the example of the city of Samarkand. *Asian Journal Of Multidimensional Research*, *10*(7), 145-149.
16.Зубайдуллаев, У. З., Мирзаев, Д. М., & Маматова, С. (2018). ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРНОГО ЛАНДШАФТА В ПРОЦЕССЕ УРБАНИЗАЦИИ. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (4-12), 38-41.

SOCIAL MISSION UNIVERSITY IN CONSTRUCTION OF A COMFORTABLE HOUSE IN CITIES WITH HISTORICAL HERITAGE

Tojiboyev U.I.
Samarkand State University of Architecture and Construction University

Annotation. Social mission university in the construction of a comfortable home in cities with historical heritage requires the active participation of higher education in the life of society. Universities create a reserve of trust in themselves, acting as a competent non-profit partner, which attracts applicants, and also uses the gained practical experience of social partnership in organizing scientific research and in the learning process.

Key words: higher education, social mission, university, historical heritage.

For most countries, the development of education is a critical component of government policy. In modern conditions, universities are becoming one of the key institutions for the development of any society; education in a broad sense is considered as an investment in its development. At the level of the state and the general public, there is growing concern about the adequacy of the quality of education and training, and the economic and social profitability of funds invested in education. Intensive emergence, development and penetration into the 21st century. in all spheres of human activity, new technologies are globally changing the structure and nature of modern industrial production and the economy. This leads to the emergence of fundamentally new products, services, technological solutions and, as a consequence, the constant emergence of new specialties and professions. The rapidly changing realities of the modern world are becoming global challenges to the new European system of higher education and its core – the classical university.

The question of what content of education will correspond to tomorrow is becoming a pressing topic and a kind of “catalyst” in educational reforms in many countries. The result is the emergence of a new generation of universities, a significant expansion of their purpose and mission. Since the 60s. of the last century, one of the main measures of the activities of universities is their social usefulness and social relevance. Universities must

respond quickly and effectively to public demands regarding the products they produce. Under the new principles of social structure, the university must interact with society only on the terms of the commodity-money exchange of the products it produces. This interaction is very diverse and constitutes a new, so-called social mission of the university. A university is an institution of higher education that systematically makes efforts to overcome limitations in three areas - knowledge generation, teaching and transforming knowledge into practice - by initiating new activities, transforming the internal environment and modifying interaction with the external environment [4]. The main activities of such a university are the training of innovating specialists, the production and transfer of innovative products to interested public entities on a reimbursable basis, the commercialization of educational products, attracting external material and financial resources for the development of the university, the creation of innovative infrastructure facilities, the formation of an entrepreneurial culture of employees and students, etc. This transformation of universities causes changes in their internal institutional environment, primarily in university management, which is aimed at maximizing the commercialization of educational products, searching for sources of providing the university with financial, material, human resources, and developing the entrepreneurial mission. Previously, higher education institutions solved only state and departmental problems. Their main functions were vocational training and research activities. The problem of education (primarily higher education) is that the overwhelming number of high school graduates do not meet the requirements of higher education, and that does not meet the requirements of entrepreneurs [2].

However, in the mid-2000s. education is being modernized. First of all, we are talking about the development of entrepreneurial activity in universities. International experience convincingly demonstrates how thoughtful and active interaction between a university and the local community can change the life of a university and its perception in society. A close connection with the local community for higher education is an opportunity to bring education closer to the realities of modern life, improve the quality of education, and strengthen its practical orientation, especially in cities with a historical heritage . In this regard, the social mission of the university has been actively developing recently , which, along with the entrepreneurial one, has a significant social component [1].

It is the strategic development and practical implementation of the mission of universities that is assigned the function that ensures innovative regional development. At the same time, such social activity can provide continuous (continued) education and technology transfer, beneficial not only to students, but also to local authorities and regional businesses. And as I have already noted, the social mission of the university presupposes the active participation of higher education in the life of society. Universities create a reserve of trust in themselves, acting as a competent non-profit partner, which attracts applicants, and also uses the gained practical experience of social partnership in organizing scientific research and in the learning process. Students, in turn, have the opportunity to apply academic knowledge and obtain additional qualifications outside the walls of an academic institution [3].

Social activity prepares a student for future professional activity, contributes to the development of the student's personality, develops his communicative competencies, develops skills of responsible behavior in society, and educates a citizen. The role of the university in the development of local communities and the regional environment is to solve the following key tasks:

1. As a leading partner of the largest industrial enterprises, service organizations in the educational and scientific fields, it carries out:

- training and retraining of personnel for leading enterprises in the region;
- creation of a comprehensive system of measures to respond to the needs of industrial enterprises and organizations in order to increase the competitiveness of graduates and timely adjustment of educational programs;
- conducting scientific research;
- organizing information interaction between representatives of business, youth and the scientific community.

2. As a socially responsible participant in the socio-economic development of the territory, it carries out:

- organizing and conducting educational activities aimed at developing an active life position, moral and patriotic education of young people;
- participation in the implementation of socially significant events for the region and city;
- interaction with public organizations in the implementation of socially significant projects;
- expanding the participation of university representatives in the activities of professional organizations, associations and associations of the region, representing the interests of key sectors of the economy;
- implementation of lifelong education, from schoolchildren (in order to maintain a constant dialogue with future applicants and their parents), to short-term courses, advanced training and professional retraining of enterprise employees and adults in accordance with the needs of regional development.

3. As a partner of regional government bodies and local governments, to provide assistance in resolving the following issues:

- monitoring the state of affairs in the social and environmental sphere, preparing analytical reviews and assessing risks in terms of socio-economic development, its innovative potential, and the environmental situation;
- monitoring of the socio-political climate of the region;
- participation in public councils under government and management bodies at various levels, development and examination of key documents for territorial and sectoral socio-economic development;
- consulting and methodological assistance to authorities and management on issues of strategic planning of territorial and sectoral development, etc. [5].

The transition to an innovative path of development is impossible without training new generations of specialists who have the necessary qualitatively new professional competencies, which, in turn, requires the rapid development of the higher education system. For

universities, the opportunity to develop lies in the following - to become needed by the community in which they exist, i.e. actively develop a social mission in cities with historical heritage . It is the strategic development and practical implementation of the university's social mission that will ensure its active participation in the innovative development of the region.

At the same time, such social activity will bring education closer to the realities of modern life, improve its quality, strengthen its practical orientation, ensure continuous (continued) education and technology transfer, beneficial not only to students, but also to local authorities and regional businesses. The creative economy, the latest technologies and modern labor organization require qualities from workers that go far beyond the scope of highly specialized training.

The main criteria for the value of a specialist today are multidisciplinarity and creative thinking. The strategic objective of training is the development of transprofessional competencies. This requires an individual and differentiated approach to the student in order to develop his unique qualities and abilities, using all available forms and technologies of education and sources of competencies. Only such an ideology will allow the university to strengthen its advantages in the education services market, attract private investment, valuable employees and students.

References:

1. Balmasova T.A. The "third mission" of the university: a new vector of development? // Higher education in Russia. – 2016. – No. 8-9 (204). pp. 48–55.

2. Zolin I.E. Educational complex and labor market: paradoxes of interaction // National interests: priorities and security. – 2015. – No. 10 (295). pp. 28–39.

3. Kozlov O.A., Problems of training higher school teachers in the transition to two-level higher education // International Journal of Experimental Education. – 2014. – No. 8 (3). – pp. 88–90.

4. Konstantinov G.N., Filonovich S.P. What is an entrepreneurial university // Issues of education. – 2007. – No. 1. – P. 49–62.

5. https://elar.urfu.ru/bitstream

6. Nayimovna, F. N., & Nigora, S. (2023). Researching Ways to Reconstruct the Areas of Historical Objects of Old Cities in Uzbekistan. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, *2*(2), 95-98.

7. Dilrabo, K. (2023). PROBLEMS IN THE RECONSTRUCTION OF DECOR ELEMENTS OF ARCHITECTURAL MONUMENTS OF UZBEKISTAN. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 633-637.

8. Yuldasheva, M. K., & Kamilova, M. E. (2023). ANALYSIS OF FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE IN DESIGNING HISTORICAL LOW-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 11(3), 147-152.

9. Khayitboevich, U. O., & Gulnoza, U. (2023). THE HISTORY OF CERAMIC DECORATIONS APPLIED TO CULTURAL HERITAGE OBJECTS. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(10), 210-215.

УДК 74.03

PRINCIPLES OF URBAN ENVIRONMENT DESIGN AND THE METHODS OF THEIR RESEARCH

Suyunova Nilufar Abdumajitovna
Senior lecturer of the Department of Interior Design at

Dzhumakulov Fozil Uzokovich
PhD, lecturer at the Department of Architecture of SamGASU.

Abstract. The article presents analytical methods and design principles that reflect the research program within the framework of the course "Study of the urban environment. Design of Public Spaces", implemented by the profile "Architectural Environment and Design" of ANO VO "Institute of Business and Design". The content of the course, which consists of two main sections, is disclosed: a pre-project analysis of the urban context and the organization of urban space within the selected site, as well as acquaintance with the necessary tools. The urban environment is considered as an integral natural and anthropogenic complex, the basis of which is the socio-cultural, scientific, industrial and technological potential of the city. It is concluded that a review of methods for studying the urban environment allows us to evaluate all aspects of urban planning in its phased formation. It is noted that pre-project analysis always highlights the main issues or problems of the territory, thus determining the main design hypotheses. Main scientific result: it is proved that the design of public areas (indoor and outdoor), attractions and structures is a focus on the social role in the urban environment to achieve environmental, socio-behavioral or aesthetic results**.**

Key words: urban environment; urbanized environment; development potential; spatial growth; sustainable development; design of public spaces; urban design; comfortable cities.

Введение Городское проектирование или городской дизайн требует понимания широкого круга предметов от физической географии до социальных наук, а также понимания таких дисциплин, как городская экономика, развитие недвижимости, политическая экономия и социальная теория. Проанализировав, как формируется городская среда, можно оценить все аспекты городского планирования общественных пространств, как междисциплинарного подхода. Подойдем к практике общественного проектирования, как к предмету исследования, что поможет поэтапно оценить создание городских пространств и городской дизайн, помогающий делать

города комфортными, здоровыми и привлекательными для жителей и посетителей.

Цель исследования В первой части рассмотрим все срезы анализа городских пространств (или в целом урбанизированных территорий). Процесс основан на тематическом исследовании в разработке контекстно-адаптивного и успешного городского дизайна, анализе городской среды, многослойности и вариативности социокультурного городского проектирования.

Во второй части сфокусируемся на городском проектировании. Рассмотрим принципы и ключевые критерии, лежащие в основе проектирования городской среды, и постараемся объяснить, как пространственное проектирование может интерпретировать политику, исходные данные и графический анализ, чтобы представить понимание места и пространства. Используя тематическое исследование, сформулируем прозрачный, комплексный и гибкий подход к практике городского проектирования в более широком контексте быстро меняющихся современных городских условий. Зафиксируем процесс прикладного городского проектирования, дающий четкое представление о роли, которую городской дизайн играет в формировании и создании территорий

Методы исследования Первая стадия проектирования общественных пространств, в рамках которой комплексно исследуется территория, это предпроектный анализ. Во- первых, в рамках проектного анализа формируются вопросы или проблемы территории, которые решаются в процессе проектирования. Во-вторых, предпроектный анализ помогает изучить преимущества территории, которые нужно сохранять, усиливать и развивать. Оценить средовой контекст также позволяет предпроектный анализ. При проектном анализе формируются или опровергаются проектные гипотезы, продиктованные теми или иными собранными данными.

Анализ существующего положения предполагает изучение истории места, исследование исторических карт и генеральных планов, общий исторический контекст местности. Кроме того, рассмотрим, что хотели видеть на этом месте раньше, то есть на планы развития этой территории в прошлом, а также планы развития территории в будущем, актуальные градостроительные документы дают наиболее полное представление того, что планируется здесь, соответственно современных запросов и возможностей.

Общий контекст определяет: пространственные связи участка с городом/районом, основные транспортные/доступные связи, основные элементы притяжения/отталкивания, основные городские особенности за пределами участка, основные территориальные связи/ соединения, значимые здания/ строения, зоны /линии с активными фасадами, природные территории/деревья и растительность, пешеходные маршруты, ключевые видовые точки, территории развития/зоны возможностей, неопределенные территории/ зоны /области, барьеры для движения и связей, существующие или потенциальные узлы, прибрежная зона потенциального развития

Анализ аудитории. Сбор данных осуществляется в основном двумя способами: полевым и кабинетным (лабораторным). Полевым способом, то есть непосредственно на месте проектирования измеряются потоки, собираются данные и анализируются, согласно поставленным вопросам. Или лабораторным способом, то есть не выходя из лаборатории/ офиса и используя специально приобретенные (большие) данные, либо данные, доступные в открытых источниках (муниципальные или координационные платформы). Анализировать данные можно экспертно, то есть основываясь на опыте и мнении привлеченных специалистов, например, оценивающих качество среды по конкретным критериям. Также данные могут анализироваться с помощью специальных программ, автоматическим способом. При этом для анализа Больших данных, как правило, не требуется большого количества интерпретацией, а требуется большое количество вычислений. Выводы, как правило, делаются тоже конкретно. Оценивается проанализированный набор данных, сравниваются данные между собой и опровергается или подтверждается одна из гипотез.

Пространственный анализ. Метод карт. Также данные часто сравнивают в пространстве, используя несколько карт, накладывая одну на другую и сравнивая их, делаются определенные выводы. Наиболее распространённые в территориальном развитии, это сравнение доступности территории и интенсивности использования. Доступность конкретной территории по отношению к другим территориям города. Интенсивность использования территории, то есть количество пользователей на территории.

В целом, проектные вопросы указывают на необходимость сбора тех или иных данных. Анализ зависит всегда от конкретной ситуации и от масштаба рассмотрения. Универсального плана для анализа не существует, он всегда зависит от конкретной территории, от временных ограничений и от качества/количества исходных данных. Сначала рассматривается территория в границах всего города, как она расположена относительно центра и периферии города, а также относительно ключевых точек городского/районного масштаба. Масштаб рассмотрения может быть совершенно разным: можно рассматривать территории в масштабе страны, региона или агломерации, а также в рамках города (населенного пункта) или конкретной территории.

Результаты исследования и их обсуждение «Каркас» и «ткань», понятия, введенные И.Г. Лежавой и А.Э. Гутновым, русскими градостроителями, академиками архитектуры для «дифференциации обозначения элементов города по степени изменяемости».

«Каркас — относительно устойчивая, структурообразующая часть системы, концентрирующая основные процессы жизнедеятельности городского населения, связанные с высокой интенсивностью пространственного освоения. Ткань — компоненты градостроительно

системы, составляющие основной материальный субстрат каркаса» [1].

Основа планировочной структуры города, городской каркас (природный, транспортный и инженерный) — это константы, ее жесткие элементы – магистрали, улицы, железные дороги, рельеф, крупные природные объекты. Каркас представляет собой не абстрактную схему связей, а основополагающую часть урбанизированной среды, материализующей важнейшие функциональные связи в конкретных объектах и отражающей реальные свойства организации структурно-функциональной городской системы в целом. В основе принципа структурно-функциональной организации городской системы, предложенной А.Э. Гутновым (Метод структурно-функциональной организации Московской городской системы/ МГС), находятся элементы транспортной сети, обеспечивающие взаимодействие с основными подсистемами функционально- пространственных связей, поддерживающие доступ к жилым массивам, сервисам, услугам и местам приложения труда [2]. Такие элементы городской структуры в схеме структурно-функциональной организации «каркас – ткань» как: транспортная инфраструктура, планировочная структура, функциональное зонирование, рассматривались исследователем приоритетными, учитывая особое значение транспортной инфраструктуры.

На примере Москвы А.Э. Гутнов провел исследования функциональной неоднородности каркаса городской системы, состоящей из двух подсистем, первая из которых концентрируется на территориях, предпочтительных для внутригородских связей, и опирается на городскую уличную сеть (радиально-центрическая система), а вторая – на внеуличную сеть железных дорог и развивается за счет территорий, удобных для внешних связей агломерационного значения (радиально-рассредоточенная система). Важную роль в формировании городского каркаса, с точки зрения А.Э. Гутнова, приобретают места пересечения двух совмещенных в нем структур. Они обеспечивают эффективность раздельного и совместного функционирования этих структур и становятся главными узлами городского плана, его наиболее устойчивым во времени компонентом, средоточием функциональной активностиинтенсивно осваиваемого пространства

Таким образом, основополагающим этапом анализа городской структуры, является общий анализ природной и транспортной составляющих территории, то есть «каркаса» городаю Природный каркас.

Перейдем к природному каркасу, в которому относятся топография и зеленая инфраструктура города

. Рельеф. Топография в узком смысле включает запись рельефа или местности, трехмерного качества поверхности и идентификацию конкретных форм рельефа; это также известно как геоморфометрия.

В современном использовании это включает в себя создание данных о высоте в цифровой форме. Относительно анализа городской территории базовыми можно выделить три направления: понимание местности, солнечная ориентация и уклон (<2%: Проблемы с дренажом, 2–5 %: Удобные уклоны для пешеходов, 5–8 %: Хороший уклон для проектирования улиц и дорог, 8–16 %: Дополнительные затраты на урбанизацию).

Оценка рельефа местности позволяет определить какие специальные решения потребуетсяприменить при проектировании. Конечно, рельеф сам по себе может диктовать, какой будет застройка и, как правило, накладывает планировочные ограничения.

Зеленая инфраструктура и типология городских зеленых насаждений. В городских зеленых насаждениях стоит выделять помимо парков и природоохранных зон, также локальные сады и придомовые территории, зеленые крыши, зеленые стены, уличные деревья и газоны. Функционально это могут быть запланированные пространств Зеленая инфраструктура служит для обеспечения экологической основы для социального, экономического и экологического здоровья окружающей среды.

Транспортная инфраструктура. Один из способов описать различные типы транспортной инфраструктуры — разделить их на два отдельных вида: жесткая инфраструктура и программная инфраструктура.Жесткая инфраструктура относится к физическим сетям, необходимым для функционирования города. Сюда входят дороги, мосты и железные дороги. Мягкая инфраструктура или программная инфраструктура относится ко всем учреждениям, которые поддерживают экономические, медицинские, социальные, экологические и культурные стандарты. Сюда входят образовательные программы, официальная статистика, парки и места отдыха, правоохранительные органы и экстренные службы. Транспортный каркас определяется иерархией улиц в первую очередь. В строгом соответствии с классификацией дорог программной инфраструктуры города можно рассматривать сетку городских улиц. Рассматривая улицы городского значения, в первую очередь анализируем организацию общественного транспорта. Относительно городского транспорта приоритетными являются пешеходное и велосипедное движение в городе, а также общественный транспорт.

Местные улицы и переулки — это, по сути, все остальные улицы в районном значении и отдельно можно отметить внутриквартальные проезды. Принципиальное отличие внутриквартального проезда от местной улицы или переулка заключается в том, что его основная функция — это обеспечение доступа к объектам внутри квартала.

Инженерная инфраструктура. Здесь следует оценить расположение магистральных сетей инженерной инфраструктуры города.

И соответственно, выделить в планы городского строительства необходимые локальные объекты инженерной инфраструктуры, для обеспечения развиваемой территории водой теплом, электричеством и так далее, поскольку в большей степени инженерные сети влияют на экономику проекта, нежели на какие-то конкретные пространственные решения.

Ткань города. Форма и Функция Также основополагающим этапом анализа городской структуры можем выделить общий анализ городской «ткани», анализ застройки и её функции.

Форма. Анализ формы или городской застройки предполагает исследование таких показателей, как плотность застройки и площадь застройки территории (Карта застроенных и свободных от застройки территорий).

Однако стоит отметить, что плотность застройки является несколько эфемерным показателем, который сам по себе не дает точной информации о плотности населения или функции, но главное, не дает никакой информации в форме застройки. Поэтому к плотности нужно прикладывать дополнительные параметры и самое простое из них, это процент застройки. Чем выше площадь застройки, тем меньше показатели открытых пространств, то есть территории озеленения всевозможных площадок, проездов и плоскостных парковок. Основанием для увеличения плотности на территории могут стать ее низкие показатели.

Функция. Исходя из функциональной значимости, общей потребности рассматриваемых территорий и потребностей окружающих территорий, для каждой из проектируемых площадок необходимо сформулировать набор функций, так или иначе связанных с качеством жизни: профессиональной, частной, культурной или общественной

непосредственно рассматриваемый (проектируемый) участок и прилегающие территории. Всем этапам анализа соответствует определенные карты: функциональное зонирование территории, функциональное использование, морфология застройки, карта морфотипов, карта высотности зданий, классификация зданий (объекты культурного наследия, знаковые объекты, локальные центры).

Городские центры или их еще называют городскими узлами, появляются там, где есть объекты, генерирующие поток людей. Наиболее очевидными из таких объектов являются остановки общественного транспорта и в особенности метро, а также если в географической близости расположены сразу несколько остановок разных типов общественного транспорта, такие места называют пересадочные узлы.

Проектирование общественных пространств Стратегическое планирование При интенсивном росте мегаполисов и агломераций растет потребность в управлении городов и регионов, что предполагает изучение взаимного влияния человека и городских пространств, а также взаимодействия урбанизированной среды и социальных процессов. Городское и региональное развитие сосредоточилось на социальных и экологических результатах, которые сфокусированы на планировании, как на инструменте улучшения качества среды и благополучия людей при сохранении стандартов устойчивости.Формулирование и реализация на национальном уровне политики городского развития — один из мировых приоритетов в рамках глобальной стратегии устойчивого развития. В 2014 г. Программой ООН по населенным пунктам (Хабитат) национальная политика городского развития была сформулирована как «логически связная совокупность мер, реализуемая путем продуманного на государственном уровне процесса координации и объединения различных акторов на основе общего видения и общих целей, которые способствовали бы более адаптивному, производительному, инклюзивному и устойчивомупроцессу городского развития на долгосрочной основе».

«Новая городская повестка» (New Urban Agenda) на период до 2030 г. стала одной из основных тем состоявшегося в 2016 г. Всемирного форума Хабитат III. Такой приоритет отражает признание увеличивающейся роли городов в глобальных социально-экономических процессах и развитии

национальных экономик.

Подчеркивается, что содействие развитию городов является не самоцелью, а средством капитализации агломерационных эффектов, при этом регулирующие воздействия должны быть взвешены и направлены на стимулирование объективно складывающихся процессов .

Пространственное планирование

Проектирование городских пространств всегда основываться на территориальном анализе. Когда анализ предполагает неоднозначное пространство, тогда городской дизайн должен реагировать на эту проблему. Выделяя основные вопросы или проблемы территории, определяются основные гипотезы проектирования. И соответственно, изучив локальные преимущества территории, они используются при проектировании для сохранения и развития. Конечно, проектирование каждого конкретного городского участка очень специфично и во многом зависит от локальных условий и потребностей, но можно выделить ряд необходимых признаков для создания комфортной городской среды.

Смешанное функциональное использование зданий обеспечивает полноценное круглосуточное функционирование района в целом и является основным признаком целостных районов, наряду с наличием разнообразного жилья, доступного горожанам с разнообразным социальным статусом. Новые комфортные кварталы становятся такжеболее притягательными местами для стартапов и инновационных бизнес-идей с большим потенциалом роста.

Создание локальных центров. Проектируя комплексы смешанного использования, создавая места для концентрации городских функций, можно повысить потенциал для формирования дополнительных локальных центров. Также очевидно, что высокая концентрация городских функции наблюдается вдоль основных дорог — набираем максимальные показатели площадей около станций общественного транспорта и далее вдоль активных фасадов, создавая интенсивные пешеходные пути и маршруты.

Поддержание полноценных сообществ — это создание подходящих, комфортных жилых массивов для жизни на всех ее этапах, места, где жители могут работать и зарабатывать, получить доступ к необходимым им услугам и наслаждаться социальными, культурными, образовательными и развлекательными занятиями. Разнообразное сочетание типов

жилья имеет фундаментальное значение для создания целостных сообществ.

Заключение

Городское планирование — это междисциплинарная область, которая включает гражданское строительство, архитектуру, географию человека, политику, социальные науки и науки о дизайне. Практики городского планирования занимаются исследованиями и анализом, стратегическим мышлением, инженерной архитектурой, городским проектированием, консультациями с общественностью, политическими рекомендациями, реализацией и управлением.

Городские дизайнеры склонны иллюстрировать идеи с помощью изображений, а не текста.Это часть более широкого географического движения под названием «психогеография», целью которого было понять окружающие нас пространства на основе того, как мы их познаем, а не на жестком объективном физическом описании.

Городское пространственное планирование сосредоточено над созданием инклюзивных городов, которые защищают общественное достояние, обеспечивают равный доступ к общественным благам и их распределение, а также удовлетворяют потребности всех групп населения. Средствами дизайна, городские дизайнеры – планировщики работают над тем, чтобы революционизировать то, как мы концептуализируем наши социальные, политические и пространственные системы как стратегии для создания и воспроизведения более справедливого и инновационного будущего.

Список литературы

1. Гутнов А.Э., Лежава И.Г. Будущее города. М.: Стройиздат, 1977. 126 с.
2. Гутнов А.Э. Эволюция градостроительства. М.: Стройиздат, 1984. 256 с.
3. Dyer Mark, Dyer Rachel, Weng Min-Hsien, Wu Shaoqun Grey Thomas, Gleeson Richard, Ferrari Tomás García. «Framework for soft and hard city infrastructures»//
4. Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Urban Design and Planning. 2019. 172 (6), pp. 219–227.
5. Ле Корбюзье. Архитектура XX века. Афинская хартия / Перевод В.В. Фрязинова. М.: Прогресс, 1977. 176 с.
6. Линч К. Образ города. М.: Стройиздат, 1982. 328 с.
7. Cullen G. The Concise Towncsape. Original from, the University of California. Butterworth-Heinemann. Publisher, Van Nostrand Reinhold Company, 1971. P. 7.
8. Turok I., McGranahan G. Urbanization and Economic Growth: The Arguments and Evidence for Africa and Asia // Environment and Urbanization. 2013. № 5 (2). P. 465–482.
9. Смирнова З.И. Устойчивая живая красота: озеленение городских пространств // Вестник Университета Правительства Москвы. 2019. № 4 (46). С. 55-58.
10. Литвинова А.И., Евстигнеева Н.А., Евстигнеева Ю.В. Вертикальное озеленение городских пространств // Биосфера. 2022. Т. 14. № 1. С. 52-59.
11. Исходжанова Г.Р., Трунова Д.И. Озеленение городских пространств как принцип устойчивой архитектуры // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2013. Т. 13. № 7. С. 148-151
12. Nargiza, M. (2024). ARCHITECTURE OF SHAHRUKH MIRZA'S PERIOD. *Excellencia: International Multi-disciplinary Journal of Education (2994-9521)*, *2*(4), 518-521.
13. Xayitboyevich, U. O. (2023). NUROTA VOHASINING TURAR JOYLARNING KOMPOZITSION VA REJAVIY-TARXIY YECHIMI. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 171-174.
14. Nayimovna, F. N., & Nigora, S. (2023). Researching Ways to Reconstruct the Areas of Historical Objects of Old Cities in Uzbekistan. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, *2*(2), 95-98.
15. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). Amir Temur And The Architectural Decorations Of The Timurid Era Of Central Asia And Their Characteristics. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(9), 121-125.

ESTABLISHMENT OF THE CENTRAL AREAS OF RESIDENTIAL HOUSES IN THE POPULATION PUKS

senior teacher **Beknazarov Murod Boynazarovich,**
students A'zamov J.G'., Boynazarov M.M.
SamDAQU

Annotatsiya: Ushbu maqola aholi punktlari va jamoat markazlarini rekonstruksiya qilishda me'moriy-rejaviy tashkillashtirish muommasiga bag'ishlangan bo'lib, shaharsozlikni rejalashtirish, rivojlantirish, hududlarni aholi punktlarini va jamoat markazlarini zamonaviy talablar asosida shakllantirish, xo'jalik korxonalari hududlarini rejalashtirish va tashkil qilish loyihalarini ishlash uslublari yoritilgan. Turar-joylarni va jamoat markazlarini shakllantirish jahon tajribasini qo'llagan holda turli misollar va loyihalarda o'z ifodasini topadi va turar joy, qurilishning rivojlanishi, qishloq infratuzilmasini yaxshilash bilan bog'liq bo'lgan loyihalarini ishlashda katta tayanch bo'ladi.

Kalit so'zlar: Shaharning bosh markazlari, Umumiy markazlar, Xizmat ko'rsatish obyektlari, Kompozitsion loyihalash, Savdo markazlari, Transport yo'llari, Jamoat markazlari, Markaz tuzilmasi, Hajmiy-fazoviy shakllantirish, Releft.

Аннотация: Данная статья посвящена проблеме архитектурно-планировочной организации при реконструкции населенных пунктов и общественных центров и освещает методы градостроительного планирования, развития, формирования территорий населенных пунктов и общественных центров на основе современных требований, разработки проектов планировки и организации территорий хозяйственных предприятий.

Формирование поселений и общественных центров находит свое выражение в различных примерах и проектах с применением мирового опыта и является большой опорой при работе над проектами, связанными с развитием жилищного строительства, улучшением инфраструктуры села.

Ключевые слова: Главные центры города, Общие центры, Объекты обслуживаниуа, Композиционное проектирование, Торговые центры, Транспортные магистралы, Общественные центры, Структура центра, Объемно-пространственное формирование, Рельеф.

Abstract: This article is devoted to the methods of architectural and planning organization of the reconstruction of settlements and community centers and highlights the methods of designing urban planning, development, formation of rural areas on the basis of modern requirements for settlements and community centers, development of planning projects and organization of territories of economic enterprises.

The formation of settlements and community centers will find its expression in various examples and projects using the world experience and will be a great support when working on projects related to the development of housing, construction, improvement of rural infrastructure.

Key words: main city centers, common centers, service facilities, composite design, shopping malls, highways, community centers, center structure, spatial formation, relief.

**So`z boshi.** Respublikamizda aholi yashash joylarini barqaror rivojlantirishning ustuvor vazifalari keyingi yillarda qishloq va shahar aholi punktlarining zamonaviy shaharszlik ko`rinishini shakllantirish, uy-joy, madaniy va ijtimoiy-maishiy qurilishlarni tez sur`atlarda rivojlantirish, muhandislik-tarmoqlari, ko`cha va yo‘l transport infratuzilmasini yangilash hamda rekonstruksiya qilish bo`yicha amalga oshirilgan kompleks chora-tadbirlar respublikmizning bir qator shaharlarining shaharsozlik tizimini sezilarli darajada yaxshilash imkonini berdi. Ayrim shaharlarini rekonstruksiya qilish ishlari jadal sur’atlarda olib borilmoqda[1].

Namunaviy loyihalar asosida yakka tartibdagi zamonaviy turar-joylar barpo etilishi natijasida aholi punktlarining qiyofasi yaxshilanib bormoqda. Keyingi yillarda aholining kam ta’minlangan qatlami uchun shahar va aholi punktlarida arzon turar-joylarni qurish ishlari yanada tezkor sur’atlarda davom etmoqda.

Shahar tipidagi aholi turar-joylarini rejaviy tuzilmasining shakllanishi va rivojlanishi istiqbollari, shaharning aholi joylashgan ishlab-chiqarish va rekratsiya hududlarini loyihalash hususiyatlari ko‘rib chiqiladi.

Bu yerda e’tibor shaharsozlikka va aholi yashaydigan hududlarni loyihalashning dolzarb muammolariga qaratilgan. Ushbu material amaldagi me’yoriy qo`llanmalar asosida hozirgi davr shaharsozlik qurilishi, amaliyoti, shahar va aholi punktlarini e’tiborga olgan holda yoritildi.

Muammoning o’rganilganlik darajasi.

Natijajar joylarida qurilish ishlarini olib borish va rekonstruksiya qilish jarayonida, loyiha va qurilish-montaj ishlarini amalga oshirish davomida belgilangan shaharsozlik, qoida va me’yorlari qo‘pol ravishda buzilayotgan holatlar mavjudligini ko‘rsatmoqda.

Ayrim joylarda O‘zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligi hamda davlat boshqaruvi organlari o‘rtasida hududlarni rivojlantirishda shaharsozlik jarayonini boshqarish borasida vazifalar va vakolatlarning aniq chegaralari mavjud emasligi shaharlar hamda boshqa aholi punktlarini rejali rivojlantirish va kompleks qurish hamda izchil rivojlantirish borasida shoshilinch, ba’zida esa noto‘g‘ri loyihaviy-rejali qarorlar chiqarilishiga sabab bo‘lmoqda.

Hozirgi zamon loyihalashtirish usullarini, amaliy dasturiy mahsulotlarni, ilm-fan, shaharsozlik va arxitektura yutuqlarini hayotga joriy etish, zamon talablariga javob beradigan, murakkab hamda yuqori toifali loyiha-qidiruv ishlarini amalga oshirish imkoniyatiga ega istiqbolli yoshlarni jalb etish uchun yetarli malakasi bo‘lmagan loyiha tashkilotlari faoliyatini qayta ko‘rib chiqish talab etilmoqda.

Hozirgi kunda shaharsozlik sohasiga oid asosiy masalalar va muhim muammolarni hal etish g‘oyat dolzarb vazifa ekani inobatga olinib, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan “O‘zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi faoliyatini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmon hamda “O‘zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo‘mitasi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qaror qabul qilindi.

Qqabul qilingan Farmon, avvalo, O‘zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qumitasining arxitektura va shaharsozlik sohasida yagona davlat va ilmiy-texnikaviy siyosatni olib borish jarayonidagi rolini oshirishga qaratilgan bo‘lib, uning faoliyatidagi asosiy vazifalar va yo‘nalishlarni belgilab beradi. Jumladan: shaharsozlik va shaharsozlik faoliyatiga oid me’yoriy-huquqiy bazani muntazam ravishda takomillashtirib va yangilab borish; loyihalash ishlari va qurilish faoliyatini muvofiqlashtirish, qurilishda ishlab chiqarish jarayoniga ilg‘or texnologiyalar jalb qilinishini tashkil etish; bozor munosabatlarini yanada chuqurlashtirish va kapital qurilishda davlat haridlarini amalga oshirish tizimini yanada takomillashtirish; arxitektura, loyihalash va qurilish sohalari uchun malakali kadrlarni tayyorlashni ta’minlash[2].

Respublikada qishloq joylarni barqaror rivojlantirish ustuvor vazifalar qatoriga kiritilgan bo‘lsada, ushbu masalani ilmiy jihatdan asoslash, uni amalga oshirish mexanizmlarini yanada takomillashtirishga qaratilgan ilmiy-tadqiqot doirasini kengaytirish va amaliy ahamiyatga molik takliflar ishlab chiqish lozim.

Xorij olimlari tomonidan bayon etilgan qishloq joylarini barqaror rivojlanish konsepsiyalari va uning asosiy tamoyilda turlicha yondoshuvlar mavjud bo‘lib, yagona bir tushuncha va kelishuv yo‘qligini ko‘rsatmoqda. Barqaror rivojlanish konsepsiyasidagi yangicha qarashlar turli nazariya va ilmiy maktablar yo‘nalishlarini o‘zida aks ettirgan holda, hozirgi kunda dunyoda bo‘layotgan murakkab jarayonlarni chuqur tahlil qilib, insoniyat sivilizatsiyasiga ta’sir ko‘rsatayotgan turli omillarga baho berishdan iborat.

Ilmiy ishda ko‘tarilgan mavzu arxitektura nazariyasi va tarixi, shaharsozlik, landshaft arxitekturasi bilan

bog‘liq ilmiy adabiyotlarda u yoki bu darajada o‘rganilgan bo‘lsa-da, alohida ilmiy ish ko‘rinishidagi tadqiqot sifatida shu choqqacha ilmiy jihatdan keng qamrovli o‘rganilmagan. Biz o‘rganayotgan sohaga taaluqli ilmiy ishlar I.S. Shukurov, A.S. Uralov, K.D. Raximov, D.U. Isamuxamedova va bir qator olimlarning ishlarida uchraydi[3].

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. bugungi kunda shahar usulidagi aholi turar-joy hududlari markazlarini qayta qurishda bunyod etiladigan sifatiga qo‘yiladigan talablar ham ortib bormoqda. Jumladan, iqtisodiy va sotsial-demografik, me’moriy-badiiy va tabiiy-iqlim sharoitlarini hisobga olish bilan bog‘liq bo‘lgan hududlarining shakllanishidagi o‘ziga xos zamonaviy omillar sifatida ro‘yobga chiqmoqda[4].

Jamoat markazlari hududlaridan amalda foydalanish usullari.

Ta’kidlab o`tish kerakki, so‘ngi yillarda hukumatimizning g‘amxo‘rligi tufayli aholining turmush sharoiti va madaniy saviyasi kundan-kunga oshib bormoqda. Shu sababli ularning turar-joylar, savdo transport va bog‘ hududlaridagi va umuman yashash muhitiga bo‘lgan badiiy estetik talablarini takomillashtirish, ko‘p qirrali bo‘lib bormoqda.

Bunday sharoitda shahar ko`rinishidagi aholi turar-joy hududlari markazlarini rivojlanishi va shahardagi madaniy o‘zgarishlar – sotsial, iqtisodiy, me’morchilik va landshaft arxitekturasi sohalaridagi yangi yirik ijtimoiy ko‘rinish bo‘lib yuzaga chiqmoqda[5].

Tadqiqot natijalari bo‘yicha ishlab chiqilgan ilmiy va amaliy taklif natijalaridan darslik yoki o‘quv qo‘llanmalarning shahar ko`rinishidagi aholi turar-joy hududlari markazlarini qayta qurish qismida foydalanish mumkin.

Aholi turar-joy hududlarini rejaviy tuzilishining shakllanishi va rivojlanish istiqbollari, shaharlarning aholi joylashgan ishlab-chiqarish va qayta quriladigan hududlarini loyihalash usullari ko‘rib chiqiladi.

Shaharsozlikka va aholi yashash hududlarni loyihalashning dolzarb muammolariga qaratilgan. Amaldagi me’yoriy hujjatlar asosida hozirgi davr shaharsozligini, shahar va qishloqlarni e’tiborga olgan holda yoritildi.

Aholi punktlari va jamoat markazlarini shakllantirish jahon tajribasini qo‘llagan holda turli misollar va loyihalarda o‘z ifodasini topadi, shuningdek qurilishning rivojlanishi, qishloq infratuzilmasini yaxshilash bilan bog‘liq bo‘lgan bosh rejalarni ishlab chiqishda xo‘jalik korxonalari hududlarini rejalashtirish loyihalarini ishlashda katta tayanch bo‘ladi.

Shu bilan markaziy maydonlarni shakllantirish, jamoat markazlarida maktabgacha va maktab obyektlari, tibbiy muassasalar, madaniy-ijtimoiy, barcha turdagi xizmat ko‘rsatish tizimini shakllantirish, savdo-maishiy xizmat ko‘rsatish obyektlarini joylashtirish, sport inshootlarini, markazlarni ko‘kalamzorlashtirish va dam olish maskanlarini, transport sxemalarini qishloqlararo jamoat markazlarini shakllantirishda katta omil bo‘la oladi[5].

Shuningdek, ma’muriy xo‘jalik va kommunal muassasalarini, sog‘lomlashtirish muassasalarini tashkil etish, madaniy meros obyektlarini muhofaza qilish, atrof muhitni muhofaza qilish, shaharsozlik ekologiya va tabiiy zahiralardan to‘g‘ri foydalanish, turar joy fondidan ijtimoiy va muhandislik infratuzilmalaridan oqilona foydalanishga yordam beradi.

Har bir aholi punktlarini jamoat markazlarini rivojlantirish istiqbollarining hal qilinishi asosi hisoblangan kompleks shaharsozlik xujjatlari ahamiyatlidir.

Respublikada qishloq joylarni barqaror rivojlantirishning ustuvor vazifalaridan, so‘ngi yillarda shahar va qishloq aholi punktlarining zamonaviy me’moriy qiyofasini shakllantirish, muhandislik-kommunikatsiya va yo‘l va transport infratuzilmasini yaxshilash va qayta qurish bo‘yicha amalga oshirilgan kompleks chora-tadbirlar Toshkent, Andijon, Farg‘ona, va Respublikamizning bir qator shaharlarining shaharsozlik loyihalashtirish tizimini sezilarli darajada yaxshilash imkonini beradi. Bir qator shahrlarimizda esa (Guliston, Termiz, Qashqadaryo va Jizzax) qayta qurish ishlari olib borilmoqda.

Shahrsozlikning namunaviy loyihalarda zamonaviy turar-joylar barpo etilishi, qishloq aholi punktlarining qiyofasini yaxshilanishiga olib kelmoqda. So`ngi yillarda aholining yordamga muhtoj qatlami uchun shaharlar va qishloq aholi punktlarida arzon uy-joylarni qurish ishlari yanada tez sur’atlarda davom ettirilmoqda.

Shahrsozlikning zamonaviy loyihalashtirish usullarini, amaliy dasturlarni, ilm-fan, arxitektura yutuqlarini hayotga tatbiq etish, zamon talablariga javob beradigan, murakkab hamda yuqori texnologiyali loyihaqidiruv ishlarini amalga oshirish imkoniyatiga ega yoshlarni jalb etish uchun yetarli qiziqishi bo‘lmagan loyiha tashkilotlari faoliyatini ko‘rib chiqish talab etilmoqda.

Shaharsozlik sohasiga oid asosiy masalalar va muhim muammolarni hal etish nihoyatda dolzarb vazifa ekanligini inobatga olib, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan “O‘zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligi faoliyatini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmon va “O‘zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorlar qabul qilindi.

Xususan, qabul qilingan Farmonda, O‘zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligining shaharsozlik sohasida yagona davlat va ilmiy-texnik siyosatni olib borish jarayonidagi rolini oshirishga qaratilgan, uning faoliyatidagi asosiy vazifalar va yo‘nalishlarni belgilab beradi. Jumladan: shaharsozlik, shaharsozlik faoliyatiga doir me’yoriy-huquqiy bazani muntazam ravishda takomillashtirish va yangilab borish; loyihalash ishlari va qurilish faoliyatini yaxshilash, qurilishda ishlab chiqarish jarayoniga ilg‘or texnologiyalar jalb qilinishini taminlash; arxitektura – loyihalash, qurilish sohalari uchun malakali kadrlarni tayyorlashni ta’minlash.

Respublikada qishloq joylarni barqaror rivojlantirish ustuvor vazifalar qatoriga kiritilgan, ushbu masalani ilmiy jihatdan asoslash, uni amalga oshirishni yanada takomillashtirishga qaratilgan ilmiy–tadqiqot doirasini kengaytirish va amaliy takliflar ishlab chiqish lozim.

Olimlar tomonidan bayon etilgan qishloq joylarini barqaror rivojlanish va uning asosiy tamoyilda turlicha yondoshuvlar mavjud, yagona bir tushuncha va kelishuv

yo‘qligini ko‘rsatmoqda. Barqaror rivojlanish konsepsiyasidagi yangi qarashlar turli nazariya va ilmiy maktablar yo‘nalishlarni o‘zida namoyon etgan holda, dunyoda bo‘layotgan murakkab jarayonlarni chuqur tahlil qilib, insoniyat sivilizatsiyasiga o‘z ta’sirini ko‘rsatayotgan turli omillarga baho berishdan iboratdir.

O‘zbekiston Respublikasida qishloq joylarni barqaror rivojlantirishda 2009-yilda ishlab chiqilgan va amalga oshirilgan “Qishloq taraqqiyoti va farovonligi” dasturi katta turtki bo‘ldi. Bu dasturda belgilangan chora-tadbirlar juda keng ko‘lamli va asosiy e’tibor qishloq infratuzilmasi, qishloq tumanlarida elektr energiyasi ta’minoti, kommunal-maishiy xizmat, suv va gaz, ta’minoti tizimlarini rivojlantirishga qaratilgandir. Qishloq xo‘jaligini tarqqiy ettirishi shu jumladan, fermerlarni tayyorlash va malakasini oshirish, qishloqda tadbirkorlikni oziq-ovqat mahsulotlari ishlab-chiqarishga alohida e’tibor bergan holda rivojlantirish, shuningdek, sog‘liqni saqlash va ta’lim masalalariga ham muhim o‘rin ajratilgan. Mavjud texnologiyalarni takomillashtirish, oziq-ovqat sanoatida yuqori texnologiyalardan keng foydalanishga katta ahamiyat berildi va shu bilan birga, olimlar va mutaxassislar oldida qishloq joylarni barqaror rivojlantirishning nazariy va uslubiy asoslarini takomillashtirish va uni o‘ziga xos xususiyatlarini ilmiy jihatdan tahlil etish masalalari ko‘ndalang bo‘lib turibdi.

Maqsad - qishloq xo‘jaligi sohasida ishlab-chiqarish samaradorligini sezilarli darajada oshirish, qishloqda yashayotgan xalqimizning turmush darajasini ko‘tarish va ular uchun munosib sharoitlarni yaratishdan iborat bo‘lmog‘i kerak.

Aholi turmush tarzini rivojlantirish uchun sanoatni qishloq hududiga olib kelish kerak, ishlab-chiqarish hamda ijtimoiy infratuzilmasini yanada rivojlantirish, qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini qayta ishlaydigan zamonaviy korxonalarni barpo etish, qishloqda, avvalambor yoshlar o‘rtasida bandlik o‘sishini ta’minlash, qishloq aholisining daromadlari va turmush sifatini oshirish bo‘yicha chora-tadbirlarning keng kompleks amalga oshirish maqsadida bir qator samarali ishlar amalga oshirildi. Shu jumladan, qishloq qiyofasini sifat darajasida yaxshilash, rivojlanish va arxitektura - reja asosida qurilish bosh sxemalariga asoslanib qishloq aholi punktlarini qurish, qishloqdagi turar-joy va ijtimoiy soha ob’ektlarini namunaviy loyihalar bo‘yicha barpo etilishini nazarda tutuvchi qishloq aholi punktlarining shahrsozlik rejalashtirilishini tashkil etish va qurilishini loyihalashtirish tizimini tubdan takomillashtirish olib borilmoqda[5].

Xulosa. Qishloqlar aholini hududi-ijtimoiy tashkil etishning eng qadimiy va asosiy shakllaridan biri bo‘lib, ularning bajaradigan funksiyasi shaharlarga qaraganda unchalik boy emas. Qishloqlar qishloq xo‘jaligiga ixtisoslashgan, qishloq xo‘jaligiga ixtisoslashmagan va aralash vazifali guruhlarga ajratiladi. Qishloqlarning ko‘pchiligi bevosita qishloq xo‘jaligiga ixtisoslashgan turi hisoblanadi.

Qishloqlar shaharlarga qaraganda tabiiy sharoitga ancha sezgirdir, ularning shakllanishi va rivojlanishi yer usti tuzilishi, joyning iqlimiy resurslariga, suv, tuproq va boshqa tabiiy geografik komponentlarga bog‘liq bo‘ladi.

Bu sharoitlar qishloq xo‘jaligining tarmoqlari va ixtisoslashuvini, hududiy tashkil etilishini belgilab beradi, bu esa, o‘z navbatida, qishloqlar to‘ri va turi, joylanishiga ta’sir etadi.

Qishloqlar taraqqiyoti va farovonligi, eng avvalo, ularning iqtisodiy negizi, ya’ni agroiqtisodiyoti tizimidagi islohatlarga, fermer va dehqon xo‘jaliklarining faoliyatiga, kasanachilik, milliy hunarmandchilik, kichik biznes kabi sohalarning rivojlanishiga asoslanadi. Iqtisodiyot tarmoqlari qatorida ishlab chiqarish va ijtimoiy infratuzilma, transport, aholiga turli xil xizmat ko‘rsatish - savdo, ta’lim, sog‘liqni saqlash, moliya va boshqa servis sohasining rivojlanib borishi, qishloq joylarga sanoatning olib kirilishi, investitsiya muhitining yaxshilanishi natijasida, aholi bandligi va uning turmush farovonligini yaxshilashga xizmat qiladi.

Tabiiyki bu imkoniyatlar turli xil iqlim-relef sharoitga va xo‘jalik yo‘nalishiga ega bo‘lgan hududlarda bir xil emas. Aholi zich, aholi punktlari katta bo‘lgan hududlarda yoki qishloqlar kichik va tarqoq, bir-biridan uzoq masofada o‘rnashgan cho‘l va tog‘li mintaqalarda “Qishloq” dasturida ko‘zda tutilgan tadbirlarni amalga oshirish o‘ziga hos xususiyatlarga egadir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Boynazarov, Mehroj; Boynazarovich, Beknazarov Murod; Muysinovich, Madiev Farrux; ,AQLLI SHAHAR VA INNOVATSION G’OYALAR,"JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE", 780-758, 2023.
2. Boynazarov, Mehroj; Boynazarovich, Beknazarov Murad; Muysinovich, Madiev Farrukh; SMART CITY AND INNOVATIVE IDEAS, "JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE", 332-337, 2023.
3. Шукуров ИС; Пайкан В; Бекназаров М;, Ветровой режим жилой застройки котловинного рельефа г. Кабула, БСТ: Бюллетень строительной техники, 3,56-58, 2018, Общество с ограниченной ответственностью Издательство БСТ
4. Бекназаров МБ; Бойназаров ММ; ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВОДОСТОКОВ В ЖИЛЫХ РАЙОНАХ,CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 571-575,023.
5. Худойбердиев А; Бекназаров МБ; Санаева НП; Ачилдиев, РМ, ИНЖЕНЕРЛИК ТАРМОҚЛАРИ ҚУРИЛИШИ СТРОИТЕЛЬСТВО ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ, ME′MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI 61, 2015.
6. Salimov, O. M., Gayratovna, I. D., & Nigora, S. (2022). Use of Local Building Materials in the Natural Climate of Central Asia. *Texas Journal of Engineering and Technology*, *8*, 129-130.
7. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). Amir Temur And The Architectural Decorations Of The Timurid Era Of Central Asia And Their Characteristics. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(9), 121-125.
8. Marjona, K., & Iroda, S. I. (2023). THE ESSENCE OF THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX IN OUR CULTURAL HERITAGE AND ITS SIGNIFICANCE TODAY. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 662-665.
9. Khayitboyevich, U. O., & Dilshoda, B. (2023). ENGINEERING CONSERVATION OF CULTURAL HERITAGE OBJECTS. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 517-520.

10. Abduazizovich, R. L. (2022). ANALYSIS OF HUMAYUN'S QILA-I-KUHNA MOSQUE. European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies, 2(10), 269-275.

11. Nargiza, M. (2024). ARCHITECTURE OF SHAHRUKH MIRZA'S PERIOD. *Excellencia: International Multi-disciplinary Journal of Education (2994-9521)*, *2*(4), 518-521.

PRINCIPLES OF FORMATION OF RURAL COMMUNITY CENTERS QISHLOQ JAMOAT MARKAZLARINI SHAKLLANTIRISH TAMOYILLARI

D.U. Sultanov, K.I.Rakhimov
Teachers of the Samarkand state architecture and construction
University named after Mirzo Mlugbek

Annotatsiya: Ushbu maqolada O'zbekiston shaharlaridagi Jamoat markazlarining ko'rsatgan xizmatlari, masalan, ta'lim, sog'liqni saqlash, maishiy o'zgarishni ta'minlash kabi sohalarda fuqarolar uchun qanday foyda keltirishini haqida yoritib o'tilgan.

Kalit so'zlar: jamoat markazlar, teatrlar, kino zallari, bibliotekalar, klublar, muzeylar, maydonda ma'muriy-jamoa.

O'zbekiston hududda jamoat markazlarining shakllanishi va ularni ma'lum shaharsozlik qonuniyatlari hamda usullari asosida qurilishi uzoq davrga borib taqaladi. Jamoat markazlari asosan shaharlar va mahalla markazlarida, chorrahalarda, bozorlar atrofida shakllangan. Jamoat markazlarining shakllanishi va taraqiy etishida hududdagi ma'muriy-boshqaruv tizimi, diniy dunyoqarash, madaniyat va savdo-sotiqning rivojlanishi singari sotsial ijtimoiy faktorlar asosiy rol o'ynagan.

Shahar, viloyat yoki tuman qishloq ma'muriy jamoa markazida axoliga xizmat ko'rsatadigan yuqori ahamiyat kasb etadigan binolar: ma'muriy, tomosha binolari, madaniy-tarbiyaviy, savdo-maishiy binolari va boshka bino va inshootlar joylashtiriladi. O'zbekiston shaharlaridagi ma'muriy jamoat markazlari tarkibiga viloyat, shaxar xokimliklari binolari, xo'jalik binolari, g'aznachilik va boshkarmalarning binolari joylashgan. Bundan tashqari shahar markazida madaniy - tarbiyaviy axamiyatdagi binolar (teatrlar, kino zallari, bibliotekalar, klublar, muzeylar) va savdo majmualari joylashtirilishi mumkin. Katta bulmagan aholi yashash punktlarida esa umumshahar ma'muriy markazi sifatida, shahar maydonlaridan biri tanlanishi mumkin. Ilk shaharlarda ma'muriy-jamoat markaz uzaro asosiy kucha, yashil bog'-rog'lar va suv xavzalari bilan bog'langan maydonlar tizimidan (guruhidan) iborat bo'lishi mumkin. Masalan, Toshkent shahridagi Mustakillik maydoni, Xotira maydoni va Amir Temur bog'i o'zaro bog'langan tizimdan iborat. Agar ma'muriy - jamoa markaz bir nechta maydonlar guruhidan iborat bo'lsa, ular orasidan asosiy maydonni ajratish kerak. Bu maydonda yirik ma'muriy va jamoa binolari joylashib, odamlar bilan gavjum bo'ladi. SHuning uchun bu maydon shaharning asosiy rayonlari bilan transport magistrallari bilan yaxshi bog'langan bo'lishi kerak va bu maydonni shaharning o'rtasida joylashtirish maqsadga muvofiqdir. Shahar ma'muriy-jamoa markazining xududini shahar tranzit transportidan xoli qilish kerak. Ma'muriy-jamoa markazlarining maydonlari quyidagicha bo'linadi: Maxalliy xarakterdagi xizmat qiluvchi mo'jaz maydonlar va ommaviy chiqish, sayl va bayram kunlariga mo'ljallangan jamoa maydonlar. Jamoa markazi yaqinidagi asosiy ko'chani piyodalar yurishi uchun mo'ljallash maqsadga muvofiq. Shu bilan birga shaxar markazidagi bino oldida shaxobchali avtomobillar to'xtash joyi bo'lishi kerak.

Ma'muriy-jamoa markazining me'moriy qiyofasida, u yoki bu davrning sotsial asosi aks etadi. Bu maydonlardagi binolar dabdabali qilib qurilgan. Ma'muriy-jamoa markazlari turli davrda turlicha bulgan: Ular binolar tarkibi, shahar tarzida joylashishi, xajmiy- rejaviy yechimi, me'moriy - kompozitsion yechimi bilan farq qilib, shahar boshqa qurilishlaridan ajralib turgan [1]. U asrlardagi jamoat markazlarida binolarni tantanali ansambl tarzida joylashtirish va qolgan binolarga nisbatan ulkan o'lchamlarda qurilishi an'anaga kirgan edi. Avvalgi davrilarda jamoat va xizmat ko'rsatish binolar turlarining ko'payishi tufayli ma'muriy-jamoa markazlarini ham turlicha loyixalash va qurilishiga sabab bo'ldi.

Ma'muriy-jamoa markazining planirovkasi binolar tarkibi, shahar kattaligi va markazining joylashishiga bog'liq. Ilk shaxarlarda ma'muriy - jamoat markaz rivojlangan qurilishga ega bo'ladi va keng maydonni egallaydi. Ma'muriy-jamoa markazi maydonlar, bulvarlar, transport tugunlari va magistral ko'chalarining murakkab bog'lanishidan iborat. Xozirgi davrdagi taraqqiyot zamonaviy shaharlar asosini ma'muriy - jamoa markaz tashkil etadigan, yangi pog'onali tizim asosida shahar qurilishini olib borishni taqozo etadi.

Jamoat markazi tizimining ikkinchi pog'onasi mahalla markazlari xisoblanadi. Bu komplekslarda kundalik madaniy-maishiy va xujalik binolari joylashishi mumkin. (bolalar bogchasi, maktab binolari, zaruriy tovarlar do'koni, sport maydonchalari). Turarjoy rayonlari tarkibiga savdo inshootlari, klublar, kinoteatrlar, bibliotekalar, ommaviy ovqatlanish va sog'likni saklash muassasalari kiradi. Sanoat rayonlari va ommaviy dam olish joylarida ma'muriy - jamoa markazining tarkibi alohida talablar asosida aniqlanadi. [2]

Jamoat markazlarining qurilish amaliyoti shuni ko'rsatadiki, ularning tarkibi va planirovkasini kattik reglamentga olish kerak emas. Jamoat markazi turli xildagi loyiha asosida, binolar tarkibi va mahalliy sharoitni hisobga olgan holda joylashtirish maksadga muvofiqdir. Jamoat markazlari butun shahar qurilishlarini

birlashtiruvchi tugun hisoblanadi. Jamoat markazlarisiz shahar bo'laklar va alohida qismlarga ajralib, yagona g'oyaga birlashmaydi. Mustaqillikdan keyin mamlakatimizda milliy an'ana va urf odatlarimizni qayta tiklashga katta e'tibor berildi. Sobiq shurolar davrida bu an'analar e'tibordan chetda qolib ketar edi. Jumladan, turarjoy rayonlari va mikrorayonlarni loyixalash va kurish butun ittifoqda qabul qilingan SNIP asosida olib borilgan va maxalliy urf-odatlar va an'analarga e'tibor berilmagan edi. Ma'lumki, O'zbekiston shaharlarida aholi yashash punktlari mahallalarga bo'lingan. Har bir mahallaning o'zining jamoa markazi - mahalla guzari, guzarlarda uzining choyxonasi, masjidi, minorasi va xovuzi mavjud edi. Sobik shurolar davrida bu an'ana xisobga olinmadi [3]. Asosiy maqsad aholini uy- joy bilan ta'minlash edi. Vaxolanki, sharq mamlakatlariga xos urf-odat, marosim va marakalarni o'tkazishga ma'lum bino va inshootlar, ma'lum maydonlar kerak edi. Chunki bu urf-odatlar va an'analar ko'plab odamlarning to'planishiga va ma'lum maydonlar ajratilishini talab etardi. Mikrorayonlarni loyihalashda mana shu tamoyillar xisobga olinmagan.

Mustaqillik yillarida eski shaharlar hududidagi ba'zi badiiy yoki texnologik jihatdan eskirgan ob'ektlar olib tashlandi. Bu esa eski shaharlar qiyofasining yaxshilanishiga olib keldi. Buzilgan ob'ektlar joyida ochiq maydonlar yoki yangicha bino va elementlar paydo bo'ldi. Bu maydonlar atrofida milliy an'analarimiz asosida binolarni ansambl va kompleks tarzda joylashtirish yo'nalishi shakllanmoqda.

Toshkentda Biznes markaz qurilishining tugatilishi bilan bu yerda yahlit ko'p funksiyali kompleks shakllandi. Bu kompleksda binolar aylana maydon atrofida joylashgan bo'ladi [4].

Keyingi yillarda qurilgan jamoat binolarini tahlil qilganda ilg'or arxitektorlarimiz ijodida o'zgacha yo'nalishlarning qidirilishini kuzatishimiz mumkin. Bu binolarda milliy ruhning zamonaviy talqini aks ettirilgan. Buni biz qurilgan jamoat binolari misolida qurishimiz mumkin. Masalan: Oliy Majlis binosi, Senat binosi, Toshkent xokimiyati binosi, O'zbekiston anjumanlar saroyi binosi, Temuriylar tarix muzeyi, O'zbek akademik milliy drama teatri va boshqalar.

O'zbekistonda sanoatning tez sur'atlar bilan rivojlanishi, shu bilan birga, aholi sonining uzluksiz o'sib borishi natijasida paydo bulgan Chirchik, Olmalik, Angren, Yangiyul, Navoiy, Zarafshon kabi qator yangi shaharlar mavjud. Yangi shaharlar qurilishining komplekslik uslubini Navoiy shahri misolida yaqol ko'rishimiz mumkin [5].

Bugungi kunda o'tmish me'morlari merosi va an'analarini puxta o'rgangan xolda zamonaviy me'morchilikka tatbiq etish dolzarb hisoblanadi. Hozirgi kunda texnik va texnologik taraqqiyot me'morlarimiz oldiga yangi vazifalarni qo'ymoqda. Bu vazifalardan birinchisi xozirgi davrga mos, zamonaviy talablar asosida turarjoy va jamoat binolarini loyihalash, binolar ansambl va komplekslarini yaratish, undan tashqari sanoat bino va inshootlar kompleksini yaratishda yaxlit uyg'unlikka erishishdan iborat. Ansambl va komplekslar shahar qurilishlarini yagona kompozitsiyaga birlashtirib, shahar yaxlitligini ta'minlaydi. Shahar ma'lum qismlaridagi turarjoy va jamoat binolari uning markazida tashkil etilgan jamoat markazi ansambliga buysunishi kerak. Bu ansambllar o'z navbatida shahar markaziy jamoat maydoni ansambliga buysunishi kerak.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Архитектурная композиция жилых и общественных комплексов. - М.: «Стройиздат» 1976.
2. Бочаров Ю . П. Планировочная структура современного города. - М.: "Стройиздат", 1972.
3. Кодирова Т. Ф. Узбекистон истиклол йиллари меъморлиги. Укув кулланма. - Т.: 2010.
4. Кодирова Т. Ф. Пути архитектурного возрождения Узбекистана за XX - начала XXI вв. (традиции и современность). - Т.: Издательство ТАСИ, 2007.
5. Потаев Г. А. Градостроительное искусство: традиции и инновации. – Минск: БНТУ, 2016. – 220 с.
6. Gayratovna, I. D., & Nigora, S. (2022). USE OF LOCAL RAW MATERIALS IN THE REPAIR OF PATTERNS AND DECORATIONS OF CENTRAL ASIAN ARCHITECTURAL MONUMENTS. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(2), 679-683.
7. Dilrabo, K. (2023). PROBLEMS IN THE RECONSTRUCTION OF DECOR ELEMENTS OF ARCHITECTURAL MONUMENTS OF UZBEKISTAN. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 633-637.
8. Yuldasheva, M. K., & Kamilova, M. E. (2023). ANALYSIS OF FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE IN DESIGNING HISTORICAL LOW-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 11(3), 147-152.
9. Khaitboevich, U. O. (2021). Ancient nurata karizs. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11(8), 115-120.
10. Abduazizovich, R. L. (2021). THE ROLE OF BABUR IN ARCHITECTURE IN INDIA AND THE PRINCIPLES OF THE DEVELOPMENT OF THE ARCHITECTURE OF THE BABURIDS. World Bulletin of Social Sciences.

TURAR-JOY BINOLARIDA QULAY MIKROIQLIM YARATISH MASALALARI
PROBLEMS OF CREATING A COMFORTABLE MICROCLIMATE IN RESIDENTIAL BUILDINGS

Yusufov Sardorbek Azimboy ugli, Matkarimov Alisher Ismoilovich, Karieva Nazokat Jumanazarovna
Urganch davlat universiteti "Arxitektura" kafedrasi o'qituvchilari
Teachers of the "Architecture" department of Urganch State University

Annotatsiya: Maqolada O'rta Osiyo me'morchiligida hozirgacha hovli mikroiqlim yaratish manbai sifatida yuzaga kelganligi ma'lum. Mikroiqlim yaratish g'oyasi, maqsadi nima ekanligini ilmiy o'rganish uchun O'rta Osiyoda qulay mikroiqlim tashkil qilish maqsadida hovlilardan foydalanishning funksional va texnologik jihatlari muhokama qilinadi.

Аннотация: В статье известно, что в архитектуре Средней Азии до сих пор двор выступал как источник создания микроклимата. В целях научного изучения идеи и цели создания микроклимата будут рассмотрены функциональные и технологические аспекты использования дворов для создания комфортного микроклимата в Центральной Азии.

Abstract: The article knows that in the architecture of Central Asia, the courtyard has until now acted as a source of creating a microclimate. For the purpose of scientific study of the idea and purpose of creating a microclimate, the functional and technological aspects of using courtyards to create a comfortable microclimate in Central Asia will be considered.

Kalit so'zlar: mikroiqlim, hovli, ayvon, Xiva uylari, hujra, sufa, yerto'la, "ulug" va "ters" ayvon, turar –joy.

Ключевые слова: микроклимат, двор, крыльцо, хивинские дома, комната, диван, подвал, «большое» и «обратное» крыльцо, резиденция.

Index Terms: microclimate, yard, porch, Khiva houses, room, couch, basement, "great" and "reverse" porch, residence.

Kirish Bugungi vaqtda mikroiqlim omillarini muvofiqlash bo'yicha turar-joy qurilishlarining me'moriy-rejaviy yechimlarida mikroiqlimini yahshilashga ko'mak beruvchi yangi rejaviy yechimlar izlab topish zamon talabi hisoblanadi. Shu maqsadda tarixiy shakllangan shahar va qishloq turar joylari va jamoat binolarining xajmiy-fazoviy va tarxiy yechimlarini tahlil qilish va ajdodlarimizning mikroiqlimni xosil qilishdagi mahoratini o'rganish zarur.

Mikroiqlim – bu odamning yashash muhiti bo'lib, ajdodlarimizning bugungi kundagi me'rosi ya'ni tarixiy obidalarda, turar joy va jamoatchilik binolarini qurishda yashash uchun qulay muhit yaratishga va mikroiqlim masalasiga katta e'tibor qaratgan.

Muhokama O'rta Osiyo me'morchiligida hozirgacha hovli mikroiqlim yaratish manbai sifatida yuzaga kelganligi ma'lum. Mikroiqlim yaratish g'oyasi, maqsadi nima ekanligini ilmiy o'rganish uchun hovlilarni maqsadlariga ko'ra turlarini ajratish mumkin:

1. Xo'jalik maqsadida bunyod etilgan hovlilar;
2. Sanoat - hunarmandchilik maqsadida o'rab olingan hudud va sahnlar singari hovli turlari;
3. Kishilar yozda dam olishi, istirohati, qolaversa, aholi yashashi uchun mo'ljallangan hovlilar.[1]

Hovlili turar-joy uylari yaxlit holda hovli deb atalishi bilan birga masjid, madrasa, karvonsaroy singari jamoat binolarining sahnlari ham hovli deb ataladi. Bunda ayrim karvonsaroylarda ot-ulov yoki yuk saqlanishi uchun bunyod qilingan, yashash uchun noqulay, atrofi o'rab olingan hududlar ham hovli deb yuritiladi. Yoki eski tegirmon, jamoa molxonalari, atrofi devor bilan o'ralgan bog'lar hududlari, XX asrda vujudga kelgan fabrika-zavodlarning ma'muriy yoki texnologik maqsadda o'rab olingan hududlari ham hovli deb ataladi.

Hovli nafaqat yashashga mo'ljallangan bo'lishi, balki ma'muriy, xo'jalik, texnologik yoki boshqa maqsadlarda o'rab olingan hududlar, maydonlar, sahnlar va shu kabilar ham bu tushunchani anglatadi.

Turar joy, jamoat binolari va boshqa imoratlarda aholi faoliyat ko'rsatishi hamda shu munosabat bilan u yerda yoz paytining issiq sharoitida xonalarda bajariladigan faoliyatning bajarilishi nazarda tutilgan hovlilarni yashash hovlilari deb atasak to'g'riroq bo'ladi. Atrofi berk yashashga mo'ljallangan boshqa fazoviy elementlarni esa maydon, hudud, sahnlik deb atasak maqsadga muvofiq bo'ladi.

Mikroiqlim yaratish maqsadida, ya'ni bizning O'rta Osiyo issiq iqlim sharoitida xonalarni soyalash, salqinlik yaratish maqsadida. Mikroiqlim muammosi alohida element qurilmalarda emas, balki kompleksli ravishda yechiladi, ya'ni uy xonalari atrofida mikroiqlim yaratish, kunduzgi issiqlikdan, qizishdan saqlash, konvektsiya printsipi asosida xonada o'rtacha havo almashinuvini ta'minlash bilan bu muammo yechilgan.

Natija Ayvon-yarim yopiq xajm, ya'ni qisman chegaralangan fazoviy shakldir. Xalq me'morchiligida ayvon mavzusi eng keng va turli tuman qo'llanishga ega. Ayvon ochiq joydan (hovlidan) yopiq joyga (xonaga) o'tish shaklida bo'lib, u turar-joy kompleksida me'moriy kompozitsiya o'zagidir. Bu sahn - ayvon - xonaning turli xil shakllari birlashuvida yaqqol ifodalangan. P.SH. Zoxidovning fikricha, O'zbekiston turar-joy me'morchiligining hajm-fazoviy strukturasi uch komponent birlashuvidan tashkil topgan, bular: 1) Sahn ochiq hajm (hovli); 2) Ayvon-yarim yopiq hajm; 3) Xona-yopiq hajm. [2].

Buning natijasida gorizontal va vertikal yo'nalishlarda xonalar (ochiq va yopiq) ning joylashtirilishi va ketma-ketligining mutanosibligi ko'rinadi. Mikroiqlimni yaxshilashga qaratilgan me'moriy usullar: proyomlar iloji boricha taxminan butun devor balandligi bo'ylab qilinadi, bunda yuqorida naqshli panjara, pastida ochiluvchi derazalar bo'lgan. Imkoniyat va zaruriyat bo'yicha turar-joy xonalarida yelvizakli yoki vertikal shamol aylanishiga erishiladi.

Hovliga suv havzalari o'rnatish bilan ham, masalan hovlining markazida joylashgan hovuz va ko'kalamzorlar issiq kun davomida asta-sekin hovli atrofidagi bo'shliqqa namlik va salqinlik beradi.

Hovli mikroiqlim yaratish uchun soya tashkil qilish bo'yicha hovlini soya salqin qilish maqsadida daraxt va butalar, asosan mevali daraxtlar ekiladi, ular ham soya salqin hosil qilib, ham meva beradi. Bundan turli xil kompozitsiyalar yaratish mumkin. Masalan hovli o'rtasida yolg'iz manzarali daraxtlar va boshqalar. O'rta Osiyo an'anaviy uysozligida daraxtlar, gullarni e'tibor va mehr bilan o'stirganlar. Xattoki uyni ham hovlida o'sayotgan daraxtlarni hisobga olgan holda qurishgan. Turar joy xonalari oldidagi qilingan gulzor ko'zni quvontirgan. Rayhon, namozshomgul, chirmoviq singari gullarga katta e'tibor berilgan. Tuprog'i yaxshi uylarda esa uzum, tut daraxti o'tqazilgan, bunda birdaniga uchta maqsadga erishiladi: tut va uzumi yeyiladi, quyosh nurlaridan hovlini himoyalaydi, hovlini bezaydi.

Ajdodlarimiz an'anaviy uyi kompozitsiyasida ikkita komponent - hajmiy (xona) va fazoviy (ayvon) komponentlarining sodda birikmasidan iborat. SHuningdek mamlakatimizning tarixiy shakllangan hududlaridagi turar joy binolarida har xil kompozitsion ko'rinishdagi ayvonlar borki, ko'pincha ular ichki xonani quyoshdan

saqlovchi va hovlidan yopiq ichki xonaga kirish uchun oraliq xona bo'lib hisoblanadi. Xiva uylarida "ulug" va "ters" ayvon qo'llanilgan bo'lib, hududning keskin mikroiqlimi bunday ayvon turini paydo bo'lishiga olib kelgan. [3]

Shuningdek ayvonlarni uni hovliga nisbatan fazoviy-rejaviy kompozitsiyasi bo'yicha quyidagi turlarga bo'lish mumkin: 1) gir ayvon (perimetral); 2) bir tomondan ayvon; 3) bir necha tomondan ayvon; 4) turli balandlikdagi ayvon; 5) shiypon.[1]

Turar-joy mikroiqlimiga e'tibor berib, Ibn Sino xonalarni albatta insolyatsiya qilish va shamollatish lozimligini ta'kidlaydi, deraza va eshiklar sharq va shimolga chiqishini, shuningdek sharqiy shamollar va quyosh nurlarining binoning turli tomonlariga kira olishi kerakligini tavsiya qiladi. Issiq iqlim sharoitida turar-joy va jamoat binolarining fasadlari shimol va janubga qarab qurilishi kerak (kenglik orientatsiyasi). Binolarning kenglik orientatsiyasi quyosh radiatsiyasini birmuncha kamaytiradi va kerakli kunduzgi yorug'lik sharoitlarini buzmasdan xonaning tabiiy ventilyatsiyasini yaxshilashga olib keladi. Issiq joylarning xarakterli xususiyati shundan iboratki, bu joylarda boshqa joylarga nisbatan havo ochiqligi uch - to'rt marta yuqori bo'ladi. Tushlik paytida quyosh baland turadi va uning to'g'ri nurlari tomni va cherdakni qizdiradi, bularni cherdakni ikki tomonidan shamollatish yo'li bilan, tom ustidan soya soluvchi tentlarni o'rnatish yo'li bilan yo'qotish mumkin [4].

O'rta Osiyo o'rta asr me'morchiligi nazariyasi va tarixining tadqiqotchilari tomonidan turar joy binolarining geografik tomonlarga orientatsiyasi ularning hajmloyihaviy yechimiga ta'sir ko'rsatganligi isbotlangan. Mikroiqlimni yaxshilash uchun qulay sharoitlarni yaratish omillaridan biri bo'lib hisoblanib, u turar joyning har xil turlarining (Buxoroda "tobistoni" va "zimistoni" xonalari), uning ba'zi bir loyihaviy elementlarining (Xivada "ulug'" va "ters" ayvonlar), texnik qurilmalarning (panjaralar, soyabon va ayvonlar) vujudga kelishiga ta'sir ko'rsatgan [5].

Xulosa. Xulosa qilib quyidagilarni aytish mumkin, biz hovlilarni ularning foydalanish maqsadi, qo'llanilish sohalari, kompozitsion jihatdan turlari, qo'shimcha me'moriy vositalarni qo'llanilishi, hovlida mikroiqlim yaratish uchun soya tashkil qilish bo'yicha fikr yuritdik, turar-joy hovlilari, dastlabki ichki va tashqi hovlilarni tahlil qildik. Qadimda bu vazifani madrasa va ularning kompozitsiyasiga o'xshagan hovlili karvonsaroy, jome' masjidi singari imoratlarda tirgaksimon kirish yo'llari bajargan. Ba'zi bir boshqa inshootlar, jumladan saroylarda va mahobatli jamoa binolarida hovlida o'rnatilgan hovuz yoki favvoralar mikroiqlim manbai bo'lgan. Yana jamoa binolarida hujralar oldidagi ravoqlar ham shunga qaratilgan bo'lgan. Turar-joylarda esa ayvonlar, xonalar balandliklarining turlicha qilinishi, sufalar va yerto'ladan chiqadigan havo aeratsiya manbai bo'lgan. Ochiq maydon va jamoa hovlilarida daraxt hamda hovuz shu maqsadda qo'llanilgan.

Adabiyotlar:

1. Me'morchilik va qurilish muammolari, № 3, 2010 y. Saloxiddinova D.Z. Hovlilarni qo'llashning funktsional-texnologik tamoyillari, 40-45 b.

2. Зохидов П.Ш. Традиции народных зодчих Узбекистана. Международный конгресс антропологических наук (Москва август 1964 г.) Издательство «Наука».

3. Кариева Н.Ж., Ибадуллаев И. Улучшение жилищного строительство в сельской местности Хорезмского оазиса. Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси – 3/2016. 11-б.

4. Римша А.Н. Градостроительство в условиях жаркого климата. Москва "Стройиздат", 1979 г., 309 с.

5. Строительство и архитектура Узбекистана № 11, 1978 г. Ахмедов М.К. Планировочная ориентация средневековых архитектурных ансамблей и некоторые вопросы теории архитектуры Средней Азии, 12-14 с.

6. Azizbek, T., & Damirjon, A. (2024). Ancient Monument in our Country "Ishratxona". *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, *3*(3), 994-999.

7. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). Amir Temur And The Architectural Decorations Of The Timurid Era Of Central Asia And Their Characteristics. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(9), 121-125.

8. Ulugbek, T., & Marjona, K. (2024). Revitalizing Old Facades: Innovations in Facade System Installation and Preservation. Indonesian Journal of Innovation Studies, 25(1), 10-21070.

9. Khaitboevich, U. O. (2021). Ancient nurata karizs. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, *11*(8), 115-120.

10. Abduazizovich, R. L. (2021). Din-panah The City Of Humayun. European Scholar Journal, 2(10), 52-54.

INNOVATIVE PROCESSES IN THE DEVELOPMENT OF TRADITIONAL SETTLEMENTS IN KHIVA URGANCH STYLE

Atamuratov Adilbek Ataboevich
Senior lecturer of the "Architecture" department of Urganch State University

Bekturdiev Izzat Maqsudovich
Lecturer of the Department of "Architecture" of Urganch State University

Аннотация: В статье представлены предложения по будущим перспективным решениям традиционных жилых домов в хивинском и ургенчском стилях. В статье можно ознакомитсия с историей развития жилой застройки Хивы, а также разнообразие построек, высокие шедевры архитектуры, заложившие фундамент города Хивы, и жилые постройки старого города Хивы. Хива была высокими произведением искусства этого столетия.

Ключевые слова: Хивинский и Ургенчский стили, Хива, резиденция, крыльцо, обратное сознание, фасад, площадь, архитектура, климат, песок, туризм.

Жилище Хивы черызвычайно своеобразно, пространственно по формам и, несмотря на односторонность декорации, которая вся заключается в резьбе деревянных частей фасада обладает неотразимым обоянием. Композиционная основа хивинского дома-прямоугольнай двор с парой встречных “айван”ов: высоким, обращенным к северу “уллу-айван”ом, позади которого находится летняя комната сарой, а рядом другие жилые помещения, и низкими хозяйственным терс-айваном напротив (рис 1). Из-за тесноты участков центральной части города “ичанкала”-открытая часть двора уменьшается до узкой щели и даже совсем изчезает. Стены однорядного каркаса и ниже отсутствуют даже полочки делаются редко. Жилище обогревается на полу комнаты раскладывается костер что препятствует развитию декорации интерьера. Стены гладко штукатурятся «ганч»ем, балки потолка-кругляк и васса. Зато резьба дверей и колонн по своеобразию орнамента и мастерству исполнения может быть поставлена выше, чем где-либо в других частях Хорезма простой но изящный рисунок решеток верхних проемов прекрасно украшает гладкость стены. Стройная колонка с резной подбалкой лучшее украшение жилища Хивы.

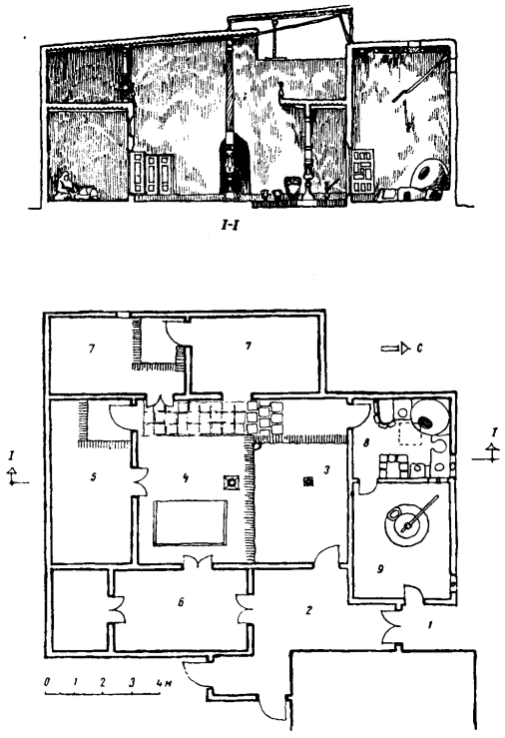


Рис.1. Дом Якубова в Хиве.Конец XIX века.

1-вход, 2 – «дахлиз» (долон), 3- «терс айвон», 4 –«улу-айван», 5-сарай, 6-«пеш-уй»; она же гостинная, 7- «ямбаш-уй», 8-кухня, 9- мельница «Айван» — местная терраса на колоннах

“Лоджи” хивинских домов украшаются резными колоннами и консолями. Во втором этаже на улицу выходят арки для проветривания (рис 2).

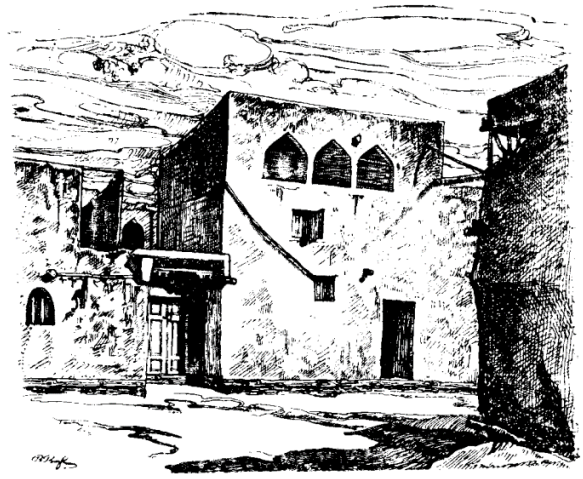


Рис 2. Фасад хивинского дома

В жилых домах Хорезма редко разделяется двор для женщин и мужчин. Невысокая сейсмичность этого региона позволяла строить дома с однорядным деревянным каркасом – “якка-синч” и толщину ограждающих конструкций составляли всего 15-20 см. Настенные полочки устраивались лишь во дворцах. Из множества жилых домов, обследованных нами, лишь в одном доме Атабаева Мадамина (2 участок, 15 элат), возведенном в 1905 мы обнаружили в интерьере жилой комнаты “ганч”евые – токча. [1]

Каркас заполнялся сырцом. Потолки строили балочные с полуцилиндрическими деревянными жердями – васса, которые в Хорезме называются “джуфт патик”.

В жилых домах хорезмийцы с большым масстерством отделывали деревянные элементы: ворота, двери, ставни, колонны и подбалки содержат великолепные резные орнаменты. Хорезмский жилой дом обладает необычной притягательностью и обоянием.

Дом Э.Отаджанова построен в Хиве в начале XX в. Это характерный пример городского жилища Хорезма. Он занимает прямоугольный участок 26х12м, вытянутый с севера на юг. Композиция одноэтажная, однодворовая. На выделенной площади застроены северная и южная часть. Между ними находится дворик с тремя террасами – “айвана”ми. Восточная сторона свободна от построек и ограждена забором. Вход в дом устроен с западной стороны. Она заключается в том, что во дворе на единной оси возводятся две одноколонные терассы: “онг-айван” и против него “терс-айван”, за ними находятся жилые помещения. “Онг айван” обычно вдвое выше “терс-айван” и раскрыт на север навстречу прохладным ветрам. В представленном доме за “онг айван” находится небольшая прихожая, ведущая в три жилые комнаты. В западной части дома один ряд вытянуты кухня третий “айван” крытый вход-долон и туалет. В связи с невысокой сейсмичностью в хорезмских домах стены строятся с однорядным каркасом “якка синч”, заполнение сырцовое. Поскольку толщина стен не превышает 20 см в интерьерах нет многочисленных ниш, как в ферганских или ташкентских жилых домах. Грунтовые воды в Хорезме

довольно высоки, поэтому фундамент и цоколь обычно строится изженого кирпича. Под деревянную гоизонтальную обязку каркаса уложен слой камыша, который выполняет роль гидроизоляции. Перекрытия плоские балочные с полуцилиндрическими жердочками – джуфт патик. [1]

Дом, возведенный в Хиве еще в конце XIX в,принадлежал известному певцу Камилджану Отаниязову. На территории внешнего города Диан калы он занимает прямоугольный участок 9х12 м вытянутый по оси север-юг. Здесь размещена традиционная блок – секция: дворик и два противалежащих айвана с жилыми помещениями за ними. Высокий онг-айван ориентирован на север. За ним находится двуьхярусная постройка: “мехмонхона” с прихожей и на втором этаже – кладовая с входом по приставной лестнице. “Айван”ы настолько близки друг от другу, что открытое пространство двора в плане представляет узкий прямоугольник 6х1. такое обьемное решение дома способствует эффективной аэрации помещений. На западной стороне участка построены в ряд кухня, “долон” и туалет. Ограждающие конструкции сырцово – каркасные. Перекрытие балочное. Изящная резьба украшает двери и колонны. Подбалки имеют сложную фигурную форму. Несмотря на то что участок по размерам невелик, в этом доме построены все необходимые элементы жилища, ядром которого является торадиционая блок секция. Дома более состотельных хозяев имеют больщее количество блок – секций и вспомогательных помещений, во дворе может быть “хауз” и колодец. Иногда в миниатюрных двориках сажали фруктовое дерево. [1]

Изолированность Хорезма от других культурных центров Средней Азии, особые климатические условия края (близость пустынь) сказались на формах расселения, развития городов и устройстве жилища. Определяющим в выборе поселений была близость к ирригационной системе. Нередки в истории Хорезма случаи когда в связи с изменением русла реки переносились города, а феодалы, владея главными каналами, держали в повиновении население орошаемых земель.

Среди бескрайних песков пустыни Кызылкум раскинулся оазис Хорезма, полный тайн и загадок. Хорезм в источниках периода арабского завоевания называется «Страной тысячи замков». В этой местности археологи нашли множество древних поселений, которые когда-то были мощными крепостями и королевскими дворцами. Сотни крепостей возвышаются на бескрайних просторах безводных степей, словно огромные идолы, хранящие тайны Древнего Хорезма. Даже сегодня великолепие и масштаб руин поражают своим величием и мощью. [2]

Он заключается в размещении запланированных домов в старинном стиле с вышеупомянутой историей в песчаной зоне и размещении их в 4 местах с обеих сторон и выдаче заказов на строительство на основе конкретных планов. Предлагаются планы использования завершенных домов в качестве гостевого дома, сохраняя при этом решение и структуру 4 различных жилых зданий предыдущего периода. Благодаря этому формируется группа помещений, отражающая наши узбекские национальные обычаи и образ жизни в жаркую и холодную погоду летом. Возможности, созданные для лучшего образа жизни, которые пропагандировали наши предки в прошлом, станут примером для нашей будущей молодежи.

Основная литература

1. В.Л.Воронина «Народные традиции архитектуры Узбекистана» Гасударственноиздательство Архитектуры и гродостроельство Москва 1951

2. Манковская Л. Булатова В. «Памятники зодчество Хорезма». Гулюма Т.Г. 1978

3. Булатов М.С. Геометрическая горманизатсия в архитектуре Средней Азии ИХ-ХВ в.в. «Наука» 1988

4. Толстов С.П. «Древний Хорезм»1948

5. Пугаченкова.Г.А. Зодчество Тсентралной Азии (ХВ век) Тошкент Г.Гуляма 1976

6. Sa’dullayeva Nigora, X. S. (2024). Stages of Formation and Application of" Gothic" Architectural Style. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, *3*(2), 1004-1008.

7. Dilrabo, K. (2023). PROBLEMS IN THE RECONSTRUCTION OF DECOR ELEMENTS OF ARCHITECTURAL MONUMENTS OF UZBEKISTAN. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 633-637.

8. Yuldasheva, M. K., & Kamilova, M. E. (2023). ANALYSIS OF FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE IN DESIGNING HISTORICAL LOW-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 11(3), 147-152.

9. Khaitboevich, U. O. (2021). Ancient nurata karizs. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, *11*(8), 115-120.

10. Abduazizovich, R. L. The Mausoleum of Humayun. International Journal of Scientific and Technology Research, 5, 7.

METHODS FOR PRESERVING HISTORICAL NEIGHBORHOODS OF THE CITY OF BUKHARA

Babaeva Madina Shamsiddinovna
PhD student, Bukhara Engineering technological institute

Аннотация. Мақолада маданий ва тарихий меросни муҳофаза қилиш, тарихий маҳаллаларни сақлаш ва қайта тиклаш масаллалари кўриб чиқилган. Тарихий маҳаллалар шаҳарнинг функционал ташкил этилиши ва архитектуравий структурасини шакллантиришда муҳим рол ўйнайди. Диссертант томонидан Бухоро шаҳри тарихий маҳаллаларини сақлаш ва қайта тиклаш бўйича бир неча босқичлардан иборат таклифлар ишлаб чиқилган. Бундан ташқари Бухоро анъанавий турар уйлари таҳлили қилиниб, уларни янги функцияга мослаштириш бўйича лойиҳа таклифи берилган.

Калит сўзлар: регенерация, маҳалла, Бухоро, реставрация, анъанавий турар уй.

Кириш. Ҳар бир мамлакат учун тарихий-маданий ёдгорликлар нафақат миллий бойлик, фахр-ифтихор, балки муҳим туристик ресурс ҳамдир. Кўпгина меъморий ёдгорликлар, зиёратгоҳлар, тарихий бинолар ва маҳаллалар сайёҳлик объекти ҳисобланади[1]. Ҳозирги вақтда "маданий ва тарихий меросни сақлаш (ҳимоя қилиш)" тушунчаси ўзгарган. Агар илгари маданий ва тарихий меросни муҳофаза қилиш алоҳида ёдгорликларини муҳофаза қилишга қаратилган бўлса, маданий-тарихий мерос тушунчасини аниқлаш ва уни муҳофаза қилишнинг янги ёндашувларини таклиф қилади.

Асосий қисм. Янги ёндашувлар алоҳида объектларни муҳофаза қилишдан шаҳарларни муҳофаза қилишга ўтиш жумладан тарихий обидалар, турар жой бинолари, табиий ландшафтлар, тарихан шаклланган маҳаллалар ва бошқалар;

Нафақат моддий меросни муҳофаза қилишдан муайян тарихий жойда шаклланган анъаналар, турмуш тарзи ва маҳаллаларни ўз ичига олган номоддий меросни муҳофаза қилишга ўтиш; жамиятнинг, биринчи навбатда, маҳаллий аҳолининг маданий меросни сақлаш ва уни шаҳарнинг ижтимоий-иқтисодий ҳаётига интеграциялашувида фаол иштирок этиши (жонлантириш); тарихий, архитектура, шаҳар меросини шаҳарнинг кундалик ҳаётига интеграциялаш ва уни ажралмас таркибий қисмга айлантиришдан иборат.

Ҳар бир ёндашувни алоҳида идеал деб аташ мумкин эмас. Маданий-тарихий мерос ёдгорликларини муҳофаза қилишда ёндашувларни танлаш қуйидагиларга боғлиқ: шарт-шароитлар (табиий-иқлим, антропоген ва бошқалар) тарихий, меъморий, шаҳар меросини сақлашга янги ёндашувларни қўллаш; шаҳарнинг меъморий ва фазовий асосини шакллантиришга таъсир қилувчи қўшимча кичик омилларнинг мавжудлиги.

Ёдгорликларнинг тарихий-маданий салоҳиятини ва тарихий муҳитни сақлаш ва улардан фойдаланиш шаҳарсозлик фаолиятига маълум чекловлар қўяди ҳамда шаҳарнинг функционал ташкил этилиши, режалаштириш тузилмаси ва фазовий таркибининг узлуксиз ривожланишига, ижодий қайта кўриб чиқишга кучли туртки беради.

Шаҳарнинг тарихий маҳаллаларини сақлаш бўйича чора-тадбирларни танлаш.

Тарихий маҳаллалар шаҳарнинг функционал ташкил этилиши ва архитектуравий структурасини шакллантиришда муҳим рол ўйнайди. Регенерация - тарихий шаклланган шаҳар мажмуасини унинг сақланмаган қисмларини, режавий ва фазовий тузилишини, меъморий ва бадиий характерини, шунингдек, сақланиб қолмаган ёки янги ижтимоий функцияларни ривожлантириш орқали композицион яхлитлиги ва функтсионал фаоллигини тиклаш йўли билан ўзгартириш мумкин.

Регенерация ёдгорликларни реставрация қилиш, биноларни санация қилиш, сақланиб қолган биноларни модернизация қилиш, сақланмаган биноларнинг ўрнини тўлдирувчи, мавжудларига тўлиқ бўйсунадиган ва тарихий анъаналарни ҳисобга олган ҳолда шаҳар структураси бузилган ҳудудларда қурилиш - уни шаҳар тизимидаги ҳар бир аниқ участканинг аҳамиятига мослаштириш учун янги қурилишни ўз ичига олади.

Европа мамлакатларида маданий-тарихий меросни қайта тиклаш ва интеграциялашуви тарихий ва меъморий меросга эга шаҳарларни ривожлантиришнинг ҳаракатлантирувчи кучи сифатида қаралади. Йирик шаҳарларни реконструкция қилиш бўйича маҳаллий ва Европа тажрибасини кўриб чиқиш бизга объектларнинг таркиби ва тарихий бинолари бўлган шаҳарларни реконструкция қилиш қоидаларини шакллантириш йўналиши бўйича маълум чора-тадбирлар ишлаб чиқишга имкон беради[2]. Шундай қилиб, замонавий маданий шаҳар сиёсати нафақат меросни сақлаш, балки янги қадриятларни яратишдан иборат. Шаҳарни, обидаларни ҳамда маҳаллаларни қайта тиклаш механизмларидан бири бу юқори ҳаёт сифати ва эстетик яшаш муҳитига эга ижодий саноат кластерларини яратишдир.

Биноларни сунъий равишда тарихий қимматли (ёдгорликлар), эски оддий ва янги (замонавий)га ажратиш мумкин эмас. Эски биноларни бузиб, янги биноларни жойлаштириш мумкин бўлмаганидек, тарихий биноларга бўлган муносабатни ҳам уларни музейлаштириш ва консервация қилиш билан унинг фаолиятини чеклаб бўлмайди.

Муайян ҳудудларни парча-парча ҳимоя қилиш билан шаҳар атроф-муҳитининг яхлитлигини сақлаб қолиш мумкин эмас. Янги архитектура объектлари мавжуд бўлган фазовий элементларни ҳисобга олмаган ҳолда қурилганда, шаҳарнинг фазовий яхлитлиги йўқолади.

Шу боисдан Бухоро шаҳри тарихий ҳудуди маҳаллаларини қайта тиклаш режаси ишлаб чиқилиши керак. Бунда шаҳар ҳокимлиги ҳар маҳалла ҳудудида мониторинг олиб бориб, маҳаллаларнинг жамоат, маъмурий, савдо, кўнгилочар, таълим ва бошқа объектлар мавжудлиги таҳлил қилинади. Маҳаллани бошқа инфратузилма объектлари билан тўлдириш зарурати баҳоланиб, мавжуд объектлар мониторинги ва микрораённинг самарали фаолият кўрсатиши ва аҳолининг қулай яшаши учун зарур бўлган инфратузилма объектлари билан маҳалланинг тўйинганлигини таҳлил қилиш натижаларига кўра, тузатилган ва акс эттирилган онлайн харита-схема шакллантирилади.

Диссертант тарихий шаҳар маҳаллаларининг имкониятларига эътибор беришга таклиф қилади: улар "бузиб ташлаш ва қуриш" схемасига мувофиқ қурилиш майдончаси сифатида эмас, балки уйғун шаҳар муҳитини, туризмни ривожлантириш ҳамда эски биноларни янги яшаш шароитларига мослаштириш учун асос сифатида кўриб чиқилиши керак. Ушбу масалага бу томондан ёндашиш маҳалла аҳолисини хурсанд қилиш билан бирга саййоҳларни ҳам ўзига жалб этади.

Тарихий маҳаллаларнинг қайта тиклаш ва сақлаш ҳудудларни ташкилий равишда ривожлантиришга қаратилган чора-тадбирлар мажмуасидир, бунда янги объектлар мавжуд шаҳар муҳитига мос

келиши, мавжуд биноларни замонавий фойдаланиш учун инфратузилма билан таъминлаш керак. Албатта, маҳаллада мавжуд тарихий-маданий ёдгорликлар максимал тарихий аниқлик билан қайта тикланиши керак. Бундан ташқари тарихий туристик маршрутларни яратиш мақсад қилиниши керак. Натижада бундай ҳудудларда иқтисодий ўсиш кузатилади.

Диссертант томонидан Бухоро шаҳри тарихий маҳаллаларини сақлаш ва қайта тиклаш бўйича бир неча босқичлардан иборат таклифлар ишлаб чиқилди.

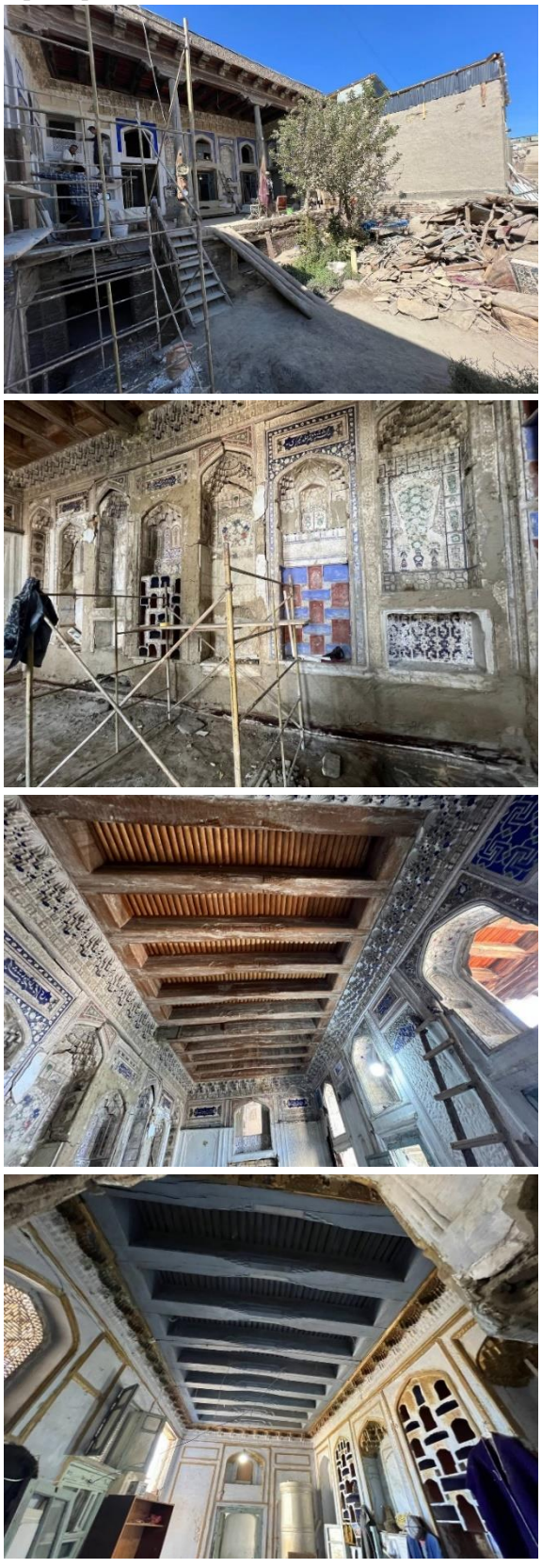
Биринчи босқич - ҳудудни режалаштириш, мавжуд биноларни тиклаш ва таъмирлаш ҳажмини, шунингдек, тегишли ишларнинг умумий ҳажмини аниқлаш. Тўғридан-тўғри қурилиш ва реставрация ишларидан ташқари, бошқалар: тарихий бинолар ва сайёҳлик маршрутларини ёритиш имкониятларини кўриб чиқиш, жамоат ва дам олиш жойларини лойиҳалаш, йўллар ва пиёдалар йўлларини эски тарихий кўчаларда бўлганлиги каби стилизация асосида таъмирлаш (масалан, тош кўчалар), биноларнинг ҳамда тура-жойларнинг фасад қисмларини қайта тиклаш, тарихий маҳаллаларнинг умумий визуал идрокини яхшилаш ва бошқалар.

Тарихий шаҳар маҳаллаларини комплекс ривожлантириш доирасида аллақачон бузилиб кетган меъморий ёдгорликларни, тарихий маҳаллаларни тўлдириш учун қайта тиклаш мумкин. Албатта, бундай биноларни ёдгорлик деб аташ қийин, аммо улар қадимий маҳалланинг асл қиёфасини кўришга имкон беради ва замонавий қурилиш қоидалари, зарур муҳандислик инфратузилмасини ҳисобга олган ҳолда қурилади.

Иккинчи босқич - экологик кўрсаткичларни яхшилаш ва тарихий ҳудудларнинг туристик жозибадорлигини ошириш. Бу минтақавий ва шаҳар кичик дастурлари орқали амалга оширилади. Масалан, ҳудуддан ўтган ариқларни ободонлаштириш, сув ҳавзалари ва ҳовузларни қайта тиклаш. Маҳаллаларда қўшимча рекреацион ҳудуд боғ ва хиёбонлар лойиҳалаштириш, бошқа тарихий обидалар (кўприклар, устунлар, пиёдалар кўчалари, шаҳар инфратузилмаси объектлари)ни қайта тиклаш. Имкон қадар тарихий маҳаллаларда олдин мавжуд бўлган гузар марказлари қайта тиклаш, бу нафақат сайёҳларни жалб этиш балки ҳудуд аҳолисини қайта бир жойда тўпланиш имконини беради.

Бундан ташқари, ҳаракатни яхшилаш учун транспорт йўналишларини (йўлларни кенгайтириш, пиёдалар йўлакларини лойиҳалаш, ва тўхташ жойлари) ривожлантириш мумкин.

Учинчи босқич - янгиланган тарихий ҳудудларга сайёҳларни жалб қилиш, уларнинг шаҳар меҳмонлари ва аҳолиси назарида жозибадорлигини ошириш. Бу ерда малакали маркетинг муҳим рол ўйнайди ва уни нафақат маълум бир минтақада, балки бутун мамлакатда амалга ошириш керак. Нафақат потенциал сайёҳлар, балки ушбу ҳудудларда дам олишни режалаштира оладиган, шунингдек, уй-жой ёки бизнес юритиш учун кўчмас мулк сотиб оладиган шаҳар аҳолиси ҳам тарихий аҳоли пунктларининг янги имкониятлари ҳақида билишлари керак.



1 расм. Хўжа Нуробод кўчаси 79-уй ҳозирги ҳолати

2-расм. Хўжа Нуробод кўчаси 79-уйни янги фаолиятга мослаштириш бўйича лойиҳа таклифи.

Қадимий шаҳарлар марказлари муаммолари шаҳарларнинг ўзидай эски муаммолардир. Лекин бугунги кунда шаҳарларнинг тез суръатларда ўсиб бориши туфайли бу муаммо айниқса ўткир тус олмоқда. Тарихий шаҳарларнинг марказларидаги ҳудудлар жамиятнинг асосий бойликларидан бири. Шунинг учун атроф муҳитни "кўтариб турувчи синч" каби моддий шаклда ифодаланган бу маданий меросни сақлаб қолишга бўлган ҳаракат табиий. Лекин биз анъанавий шаҳар маркази бизга қанчалик қадрли эканлигини унинг атрофида "бегона" иншоотлар қурилганидан кейин тушундик [3]. Тарихий шаҳар структурасини дегредацияга олиб келаётган, мавжуд муҳитни деформацилаётган стихияли равишда шаклланган ҳажмий-фазовий муҳит пайдо бўлганидан кейин, биз тарихий муҳитни йўқотаётганимизни тушундик [4].

Ҳозирда меъморий мерос обектларини асраб-авайлаш, реставрация қилиш ва улардан фойдаланишга қизиқиш ортиб бормоқда. Яқин давргача бу йўналиш жамоатчилик томондан катта эътибор қаратилмаган, бугунги кунда эса тарихий ҳудуддаги маҳаллалар ва обьектларни таъмирлашга янги қурилиш харажатлари билан таққосланадиган маблағ сарфланаяпти. Бундан ташқари Архитектура мероси обьектларидан, турар уйлардан замонавий мақсадларда фойдаланишга мослаштириш тарихий шаҳар ривожланишини сақлаб қолишга ёрдам беради.

Тадқиқот доирасида Бухоро шаҳри тарихий маҳаллаларида жойлашган бир нечта турар уйларнинг тарҳий ечими таҳлил қилиниб, уларнинг тузилиши, конструктив ечимлари ўрганиб чиқилди. Турар уйларнинг тарҳий ечимлари албатта унинг ҳудудининг катта-кичиклигига, шаклига, қўшни ҳовлиларнинг жойлашувига бевосита боғлиқлигини кўриш мумкин.

Ўзбекистон анъанавий турар уй бинолари, халқ меъморчилиги анъаналарини ўзида сингдирган барча обьектларнинг кўриниши ва тузилишини шакллантириш учун бошланғич нуқта ва асос ҳисобланади. Маҳаллалар архитектурасининг асосий обьекти ҳам турар уйлардан ташкил топган. Чунки унда туб аҳолининг талаб ва эҳтиёжлари тўлиқ акс этган меъморчилик ечимлари ва анъаналари қўлланган. Анъанавий турар уйлар бошқа турдаги бинолларга қараганда жойлашиш шароити, иқлим ва ҳудуд анъаналари билан чамбарчас боғлиқ. Одатда, турар уйлар бошқа меъморий обьектларга қараганда мураккаброқ шаклга эга. У кўплаб таркибий қисмлардан иборат бўлиб, қўшни бинолар билан бутун бир ансамблни ташкил қилади, бу эса ўзгаришлар учун замин яратади. Уйнинг ташқи кўриниши турли омиллар - ижтимоий, тарихий, этник, табиий ва иқлимий омилларнинг бутун мажмуаси билан белгиланади[5].

Ўзбекистонда турар уйларнинг асосан XIX-XX асрларда тегишли турлари Бухоро, Самарқанд, Хива, Шахрисабз, Тошкент ҳамда Фарғона ҳудудларида сақланиб қолган. Булар орасида Бухоро, Фарғона ва Хива уйлар ўзининг меъморчилик ечимлари билан бошқалардан ажралиб туради. Турар уйларнинг шаклланишида тарихий шароитлар ҳам катта аҳамиятга эга эди. Узоқ вақт давомида Ўрта Осиёнинг сиёсий, иқтисодий ва маданий маркази ҳисобланган Бухорода ўзига хос хусусиятларга эга

бўлган турар уйлар меъморчилик мактаби ривожланган. Ва бу мактаб меъморчилик анъаналари Самаркқанд, Тошкент, Шахрисабз ҳамда бошқа шаҳарлар қурилишига ўз таъсирини ўтаказган.

Бухоро шаҳри тарихий маҳаллалари ҳудудидаги қадимий турар уйларни таҳлил қилиш жараёнида Бухоро шаҳри Кўкалдош МФЙ Хўжа Нуробод кўчаси 79-уйни мослаштириш бўйича лойиҳа таклифи ишлаб чиқилди. Турар- уй XIX асрга тегишли бўлиб, уй ҳудудига кўча орқали кирилади(1-расм). Турар-уйда ҳеч ким яшамайди, таъмирга муҳтож. Ҳажмий-фазовий структурасига қараганда уй икки ҳовлили бўлганлиги ва бу ичкари ҳовлидан иборатлигини кўришимиз мумкин. Уйнинг асосий катта ҳажми ёзги хона – меҳмонхона қониқарли аҳволда. Меҳмонхонага икки устунли баланд, безатилган айвон орқали ўтилади. Айвонда иккинчи қават шохнишинга чиқиш учун ёғоч зина жойлашган. Режада бутун уй остида тагхона жойлашган ва жисмоний ҳолати яхши. Ҳовли атрофида жойлашган қишки хона ва ошхоналарнинг аҳволи қониқарли. Ёзги хонанинг шарқий томонида жойлашган паст хоналар устидаги ним айвонлар сақланмаган. Ёзги хонанинг ички безаклари сақланган, аммо таъмирга муҳтож. Наққошлик безаклари вақт ўтиши билан рангларини йўқотган. Шифтдаги болор ва вассалар яхши аҳволда. Деразалардаги панжаралар сақланмаган.

Тадқиқод давомида олиб борилган изланишлар давомида ушбу турар уйни янги фаолиятга мослаштириш учун диссертант томонидан қуйидаги лойиҳа таклифи ишлаб чиқилди(2-расм).

Лойиҳа ишлаб чиқилиши давомида ушбу турар уйни асл ҳолатидан узоқлашмаган ҳолда, Бухоро анъанавий турар уйлари асрлар давомида ривожланган структураси асосида маҳаллий қурилиш материалларидан фойдаланган ҳолда қайта тиклаш таклифи берилди. Бу нафақат тарихий уйларни сақлаш ва қайта тиклаш, балки маҳаллаларнинг туристик потенциалини оширишга ёрдам беради.

Хулоса қилиб айтганда тадқиқотда шаҳарсозлик фаолиятини тизимлаштириш бўйича, тарихий маҳаллаларни қайта тишлаш ва сақлаш бўйича таклифлар тақдим этилган. Ҳар маҳаллада шаҳарнинг архитектура ва фазовий асосларини янгилаш шакллари, шаҳарни тизимли равишда режалаштириш, маданий меросни сақлаш, тарихий уйларни реставрация қилиш ҳамда маҳаллаларнинг туристик потенциалини ошириш муҳим ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйҳати.

1. Устойчивое развитие туризма: пособие для специалистов по местному планированию. Мадрид, 1993.

2. Erhaltungssatzung fur die Dresdener Aubere Neustadt [Urban-planning regulation fort he Neustadt district] (24.03.1994/12.01.1995). Dresden, Stadtplanungsamt, 1994, pp. 1-27.

3. Файзуллаева Н.Н., Омонов А.О., Айматов А.А., Мустаев Б., Эльмуродов Б., Рахимов Б.К., Рахимов К.Д. Самарқанд ва Бухоро шаҳарлари эски шаҳар ҳудудини муҳофаза қилиш ва қайта тиклаш муаммолари // “Архитектура Қурилиш Дизайн”, №4 . – Тошкент, 2012. – 64 бет

4. Файзуллаева Н.Н. The problem of rehabilitation and protection of historic zones in some ancient cities of central Asian republics // “Меъморчилик ва қурилиш муаммолари”, №1. – Самарқанд, 2013. – 80 б

5. Воронина В.Л. Народные традиции архитектуры Узбекистана.-Москва-1951. Стр-11

6. Abduazizovich, R. L. (2021). THE ROLE OF BABUR IN ARCHITECTURE IN INDIA AND THE PRINCIPLES OF THE DEVELOPMENT OF THE ARCHITECTURE OF THE BABURIDS. World Bulletin of Social Sciences, 3(10), 1-3.

7. Nigora, S. (2023). STUDY AND SCIENTIFIC ANALYSIS OF CONSTRUCTIVE SOLUTION OF ARCHITECTURAL ELEMENTS USED IN CULTURAL HERITAGE OBJECTS IN UZBEKISTAN. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 602-605.

8. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). ESTABLISHING AN EXEMPLARY CULTURAL AND RECREATION PARK COMPLEX. *FAN, TA'LIM, MADANIYAT VA INNOVATSIYA JURNALI| JOURNAL OF SCIENCE, EDUCATION, CULTURE AND INNOVATION*, *2*(11), 50-54.

9. Ulugbek, T., & Marjona, K. (2024). Revitalizing Old Facades: Innovations in Facade System Installation and Preservation. Indonesian Journal of Innovation Studies, 25(1), 10-21070.

10. Xayitboyevich, U. O. (2023). NUROTA VOHASINING TURAR JOYLARNING KOMPOZITSION VA REJAVIY-TARXIY YECHIMI. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 171-174.

ARXITEKTURADA RENOVATSIYA VA ZAMONAVIY SHAHARSOZLIK SHAROITLARIDA TURARJOY HUDUDLARINI EKOLOGIK JIHATDAN RIVOJLANTIRISH METODLARI, EKOLOGIK QULAY YASHASH MUHITINI YARATISH SHART-SHAROITLARI VA MEZONLARI

Manoyev Bahron, -SamDAQU katta o’qituvchisi
Manoyev Said Bahronovich – SamDAQU DSc doktoranti, Phd,

RENOVATION IN ARCHITECTURE AND METHODS OF ECOLOGICAL DEVELOPMENT OF RESIDENTIAL AREAS IN MODERN URBAN CONDITIONS, CONDITIONS AND CRITERIA OF CREATING AN ECOLOGICALLY FRIENDLY LIVING ENVIRONMENT

Manoyev Bahron, - SamSACEU senior teacher, bahron.manoev@gmail.com
Manoyev Said Bahronovich – SamSACEU DSc DSc candidate, Phd, said.manoev@gmail.com

Annotarsiya. Maqolada zamonaviy shaharsozlikda turarjoy muhitini arxitekturaviy renovatsiya qilish masalalari ko’rib chiqilgan. Unda sog’lom va xavfsiz turarjoy muhiti mezonlari, yashash muhitining qulay fazilatlari, shaharsozlik

turarjoy tuzilmalarining turlari tahlil qilib chiqilgan va misol sifatida 15 Ga maydonni egallagan turarjoy majmuasining renovatsiya loyihasi va ekologik jihatdan rivojlantirish tendensiyalari va metodlari ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: renovatsiya, ekologiya, muhit, xavfsiz, qulay, fazilatlar, tendensiya, himoya, konsentratsiya darajasi.

Insonning tabiatga yaqinligini va shaharning inson sivilizatsiyasiga uyg'unligi ko'pgina shaharsozlik maqsadlarini amalga oshirishga qaratiladi. Ammo kamchilik loyihalarda ekologik shahar yangi shahar sifatida ideal loyihalanmagan va qurilmagan, shuning uchun zamonaviy shaharsozlikni ekologik renovatsiya asosida rivojlantirish dolzarb hisoblanadi. Shaharlarning ekologik renovasiyasi-kompleks tadbir bo'lib qo'proq ko'kalamzor va yovvoyi tabiat bilan bog'lash, shaharning tabiiy kopmonentlar bilan boyligi va ekologik barqarorlikni ko'tarishga qaritilgan [1].

Aholining sog'lom va xavfsiz yashashi quyidagi mezonlar orqali aniqlanadi:(1-rasm). Bu mezonlarning hammasi SHNK, KMK va davlat standartlari bo'yicha o'rnatilishi sanitariya-gigiyena va maydon meyorlariga muvofiq bo'lishi kerak.

1.Havoda, suvda, tuproqda zararli moddalar yo'qligi, zararli moddalarning konsentratsiya darajasining sanitariya- gigiyena holati o'rnatilgan meyyorlarga muvofiqligi.

2.Shovqin,radiatsiya,elektromagnit tebranishlar yo'qligi (ularning sanitariya-gigiyena meyyorlari o'rnatilgan darajasiga mosligi)

3.Yetarli ko'kalamzor maydoni-umumiy maydonning 30% dan kam bo'lmasligi.

4.Yetarli ochiq fazolar binolarning insolyatsiyasi va aeratsiyasi(sanitariya-gigiyenaga o'rnatilgan meyyorlariga mosligi) [2]

1-rasm. Sog'lom va xavfsiz turarjoy muhiti mezonlari.

Qulay turarjoy muhiti mezonlari. Turarjoy muhiti yashaydigan aholiga qulay bioiqlim, jismoniy**,** psixologik va estetik qulayliklar yaratishi lozim.yashash muhitining qulay fazilatlarini aniqlash mezonlari quyidagiga: (2-rasm)

2-rasm. Qulay turarjoy muhiti mezonlari

1.Kundalik ehtiyoj obyektlariga qulay yurish masofasi maktab,maktabgacha talim muassasalari (MTM), jamoat transporti bekatlari,sport inshootlari,dam olish joylari-uydan 10-daqiqa piyoda yurish atrofida.

2. Qulay bioiqlim harorat-namlik va shamol(1 dan 5 m/s gacha) rejimlari

3. Odamga mutanosib bo'lgan qavatlilik(5 qavatgacha),optimal qurilish zichligi,yetarli ko'kalamzorlar,optimal qurilish zichligi, yetarli sharoit bilan turarjoy muhitining psixologik qulay sharoit bilan ta'minlanishi

4. Turarjoy maskanining yuqori darajadagi arxitekturaviy-badiiy ifati va ko'rinishining(облик) individualligi, kichik arxitektura shakllari, obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish elementlari,turarjoy muhitiga estetik qulay sharoitlar yaratilishi

Turarjoy hududlarini ekologik jihatdan rivojlantirish tendentsiyalari:

Shaharsozlik turarjoy tuzilmalarining turlari:

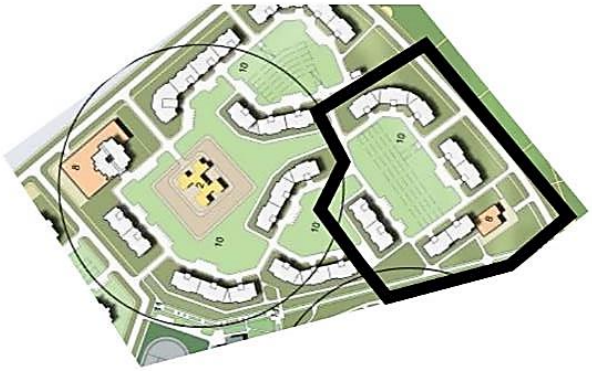
-Turarjoy hududlari- asosan yoki faqat turarjoy uylari qurilishi uchun mo'ljallangan hududlar

Shaharsozlik turarjoy tuzilmalarining asosiy turlari quyidagicha:

Turarjoy uylar guruhi – uylarning bir-biri bilan yaqin joylashgan bir butun guruhni tashkil etishi,ayniqsa hovli qatrofida,guruhlarning ko'cha,to'siqlar bilan ajratilgan chegarasi bo'lmasligi mumkin. (3-rasm)

3-rasm. Turarjoy uylar guruhi

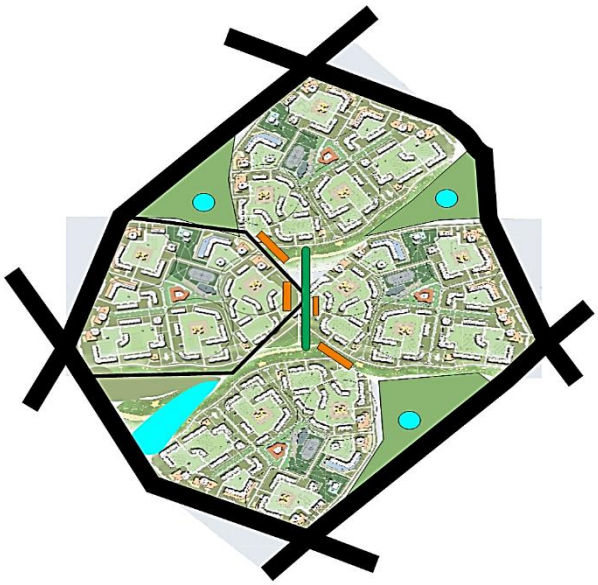
Yashash kvartali mahalla-50%dan ko'proq hududi turarjoy uylari va uy oldi uchastkalardan iborat bo'lgan, yashash ko'chalari bilan qisman o'ralgan hudud (4-rasm)



4-rasm. Yashash kvartali (mahalla)

Kichik tuman/mikrorayon/ - 6 ÷20 ming kiishi yashaydigan aholi punkti, buning hududida turarjoylardan tashqari kundalik, yaqin masofada aholiga xizmat ko'rsatadigan.Muassasa va tashkilotlar joylashgan (5-rasm)

5-rasm. 6-20 ming kishilik kichik tuman (mikrorayon)



6-rasm. 25-80 ming kishilik urarjoy maskani

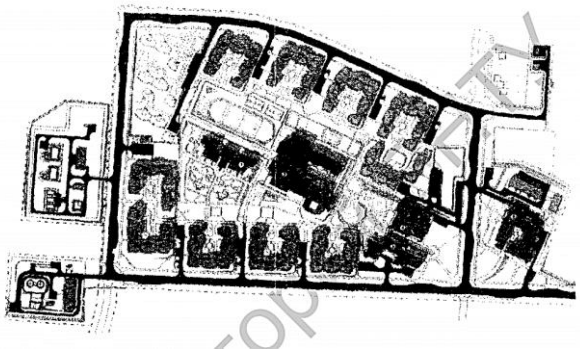
Turarjoy maskani(rayoni)- 25÷80 ming kishi yashaydigan magistralaro hudud,buning chegarasida kichik tumanlar,kvartallar hamda markaziy aholiga davriy xizmat ko'rsatish muassasalari joylashgan. (6-rasm)

Qoida bo'yicha kichik tumanlar va turarjoy maskanlari katta shaharlarda shakllanadi shaharsozlik turarjoy tuzilmalarining shakllanishining eng muhim shartlari bu turarjoy muhitining majmualligi bo'lib quyidagilarni ta'minlaydi:yetarli o'lchamdagi uy oldi obodonlashtirilgan xududning mavjuligi,hama maishiy jarayonlarga moslashtirilgan, uylarga yaqin tashkil etilgan(bolalar o'yinlari,kattalarni dam olishi, axlatni olib tashlash va boshqalar) ;uylardan aholiga yaqin xizmat muassasalarigacha qulay yurish masofasi; turarjoy tuzilmalarining aholi ish joy, davriy xizmat ko'rsatish markazi dam olish obyektlari bilan qulay transport va piyoda yurish aloqalari.

Kam qavatli turarjoy tuzilmalarining shakllanishi. Kam qavatli turarjoy qurilishi (1,2 qavatli) yuqori darajada ekologik qulay turarjoy muhitini yaratish kriteriyalariga to'g'ri keladi.Shu bilan birga qimmatbaho shahar yerlarini samarali ishlatishga yo'l bermaydi shuning uchun kam qavatli turarjoy tuzilmalari kichik shaharlarda yoki katta shahar atrofi va chegara zonalarida joylashtiriladi.

O'rta qavatli turarjoy tuzilmalarining shakllanishi.O'rta qavatli turarjoylar (3-5 qavatli) shaharsozlik amaliyotida keng qo'llanilmoqda.Bu turdagi uylarda inson keng miqyosda,qulay yashash sharoitlari va sog'lom turmush tarzini shu bilan birga shaharning qimmatbaho yer hududlaridan samarali foydalaniladi. [3]

Yuqoridagi sog'lom va xavfsiz turarjoy mezonlari, yashash muhitining qulay fazilatlari va rivojlanish tendensiyalariga amal qilgan holda quyida turarjoy muhitining ekologik jihatdan rivojlantirish metodlarinini ko'rib chiqamiz. (7-rasm)



7-rasm. Turarjoy muhitini ekologik jihatdan rivojlantirish.

3.5 ming kishiga mo'ljallangan turarjoy majmuasi 15 Ga maydonni egallaydi.Bu majmmuada transport va piyodalar harakatini ajratish tamoili amlaga oshirilgan.Transportsiz turarjoy xovlilarini yaratilishi aholini qulay va xavfsiz yashashi atrof muhit ekologiyasi talablariga yuqori darajada javob beradi.

Turarjoy majmuasi tarkibida 2 turdagi fazalar ajratilgan: yashash hovlilari va jamoa binolari – jamoa savdo markazi, maktab, bolalar bog'chasi, sport maydonchalari, sog'lomlashtirish meditsina majmuasi. Transport va piyodalarning ajratish printsipi qo'llanilgan bo'lib transport xizmati tashqaridan amalga oshiriladi, majmuaning ichki fazosida faqat piyodalar yuradi

1. Energiyatejamkorlik, muqobil va noananaviy energiya manbalaridan foydalanish. Turarjoy tuzilmalarining ekologik rivojlanishining asosiy tamoyillaridan biri bu energiyatejamkor, muqobil va noananaviy energiya manbalaridan foydalanishdir.

Energiyatejamkorlik o'rab turgan tashqi devor tuzilmalarning issiqlik izolyatsiya qiluvchi qoplamalarni samarali ishlatish natijasida, tartibga solish tizimi va xonalarda xarorat rejimini ushlash.Qurilishni oqilona planlashtirish va ko'kalamzorlash, shamol kuchini kamaytirib qulay mikroiqlim muhitini taminlashga erishiladi. [4]

Energiyatejamkorlik uchun kommunal tarmoqlarni markazsizlashtirish (7-rasm)**,** kam quvvatli kichik inshootlar bilan samarali foydalanishi: mahalliy- guruh foydalanuvchilar uchun(kvartal, mahalla) yoki avtonom- bitta foydalanuvchi uchun. Bu tuzilmalar zamonaviy texnologiya va uskunalarni ishlatib tejamkor energiyaresurs va atrof muhit muxofazasini ta'minlash kerak.

Muqobil va noananaviy energiya manbalarni ishlatish, ananaviy energiya manbai(ko'mir, neft, gaz) va atom yoqilg'isini sezilarli darajada kamaytirish imkonini beradi. Muqobil va noananaviy energiya manbalariga- quyosh radiatsiyasi energiyasi, shamol, vodorod, kichik gidroenergetika, yer osti suv va havoni past darajadagi issiqligi va boshqalar, hamda ikkilamchi energiya manbalari(ishlab chiqarish va mayishiy oqova suvlar, shamollatish tizimlari issiqligi va boshqalar)

Energiya ta'minlash tizimida ananaviy va muqobil yashil energiya manbalarni ratsional kombinatsiyalash, energiyani istemolga ishonchli va uzluksiz sifatli ta'minlashga erishiladi

2.Turarjoy hududlarining ekorivojlanish metodlari. Turarjoy hududlarining joylashuvidan foydalanish.Turarjoy tuzilmalarini joylashtirish uchun hududlarni tanlash shaharning bosh planini ishlab chiqish bilan aniqlanadi,bunda shahardagi funksional quyi tizimlarning o'zaro joylashuvi va rivojlanishi- davlat jamoa xizmatlari, ish joyi, dam olish, transport, muhandislik-texnik ta'minlash omillar majmuasini hisobga olish kerak bo'ladi.

Turarjoy muhitining ekologik xarakteristikasini ko'pincha hududga nisbatan ifloslanish zona va manbalari bir tomondan, ikkinchi tomondan ko'kalamzor massivlari va akvatoriyalarning joylashuvini aniqlaydi. **…** Turarjoy muhiti sanoat korxonalariga nisbatan shamol esadigan tomonda va parklarga,shahar, shaharatrofi ko'kalamzor hududlariga akvatoriyalarga yaqin joylashishi afzaldir. Shakllangan shaharlarda turarjoy hududlari joylashuvi aniq va o'zgarmaydi, lekin bu hududlarni o'ziga xosligidan foydalanib, ekologik sifatini yaxshilash mumkin.

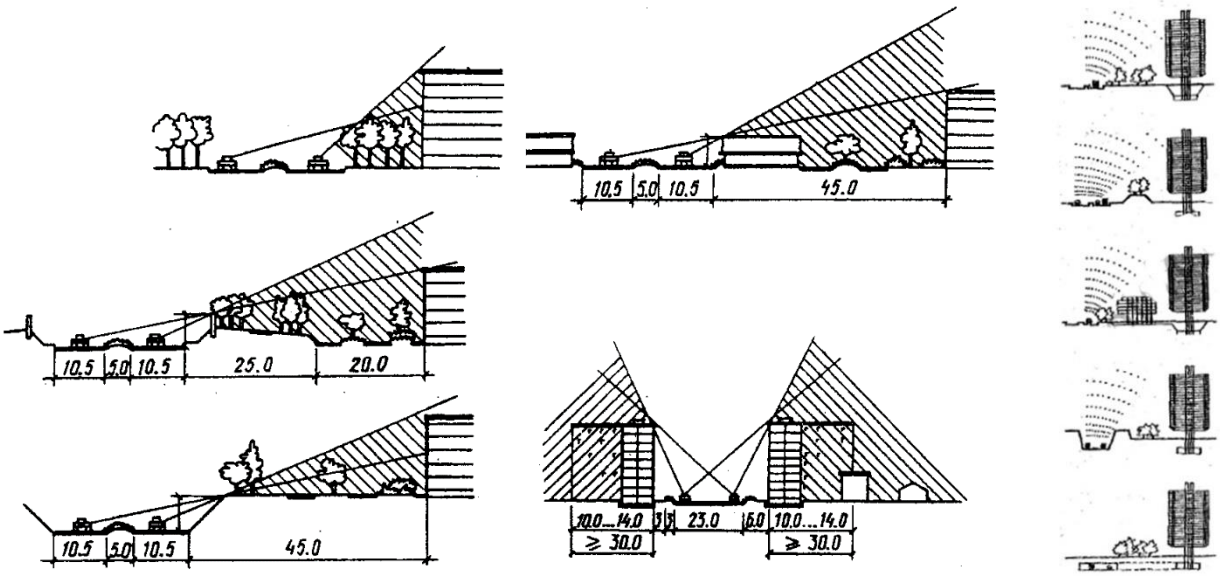
3. **Turarjoy tuzilmalarning arxitekturaviy-rejalashning tashkillashtirish metodlari.** Turarjoy muhitining sog'lom, xavfsiz va qulay yaratish yo'nalishida, arxitekturaviy-rejalash metodlariga quyidagilar kiradi:

- Turarjoy muhitinig fizik va psixologik xavfsizligi, estetik jozibadorligi va individualligini taminlaydigan yopiq va yarimyopiq turarjoy fazolarining shakllanishi.
- Kichik turarjoy tuzilmalarning ajralishi(8-10ga), mahalliy ko'chalarning o'tkazish yordamida, bu bilan transport xizmatini turarjoy guruhining hovlisiga nisbatan tashqaridan, yerusti va yerosti garaj va avtoturargohlarga qulay kirish ta'minlanadi.
- Yashash qulayligini oshirish maqsadida uylarning birnichi qavatida xonadonlarda ko'kalamzor maydonlar(bog'cha) tashkil etish

4.Avtotransportning salbiy ta'siridan himoya metodlari. Turarjoy tuzilmalarda transport xizmatlarini quyidagicha tashkil etish kerak, hovli fazalarini transport vositalaridan maksimal ozod etish bu bilan yashovchilarga qulay(komfort) sharoit taminlanadi.

Turarjoy tuzilmalar ichiga transport vositasi kirmasligi yoki kesib o'tishini bartaraf qilish uchun ko'chalar xalqa yoki doirasimon loyihalanadi va undan boshi berk ko'chalar ajralib uylarga, garajlarga va avtoturargohlarga boradi.

Uylar oldi hududlar va turarjoy binolarining avtotransportning shovqini va boshqa salbiy ta'sirini bartaraf qilish maqsadida maxsus usullar ishlatiladi: bino va avtomagistralning bir- biriga nisbatan joylashuvi, ko'kalamzor, relyefni modellashtirish shovqindan himoya maxsus to'siqlar joylashtiriladi (8-rasm)



8-rasm. Avtotransportning salbiy ta'siridan himoya metodlari.

5. Turarjoy hududlarining ko'kalamzorlashtirish va obodonlashtirish metodlari. Turarjoy tuzilmasining yashil maydonlari bitta tizim bo'yicha shakllanishi kerek, uning yadrosi park bo'lib hamma yashovchilar uchun iloji boricha bir xil uzoqlikda foydalanishi mumkin bo'lishi kerak. Yashil maydonlar ulushi umumiy maydonning 30% dan kam bo'lmasligi kerek. [5] Park bilan ko'kalamzor yashil hovlilarni tutashtirish-aloqa sifatida yashil piyoda va velosiped yo'laklar ishlatilishi mumkin bo'lib muhitga bular hammasi fazoviy jihatdan birlashadi va atrof muhit ekologik muvozanatini saqlashga olib keladi. Turli yoshdagi bolalar uchun o'yin maydonlari, kattalarning dam olishi, sport-sog'lomlashtirish tadbirlarini o'tkazish maydonlarining joylashtirishda insolyatsiya, aeratsiya, shovqin va rangdan himoya, psixologik qulaylik talablari ta'minlanishi kerak.

6. Estetik qulay yashash muxitini yaratish metodlari.

Turarjoy tuzilmalari tashqi qiyofaning individualligiga ega bo'lishi kerak. Bunda binolarning xilma-xil joylashuvi,ularning (formasi) shakllari, plandagi konfiguratsiyasi

Balandliklar nisbati ahamiyatlidir. Rangshunoslik(kaloristika),ko'kalamzor texnikasi, kichik arxitektura shakllari muhim ahamiyatga ega. Arxitekturaviy badiiy individual ko'rinish va estetik muhitlar yaratish.

Xulosa

Zamonamizning tez va keskin rivojlanishi natijasida shaharlarimizda paydo bo'layotgan ekologik va yashash sharoitlarining o'zgarishi turarjoy muhitini keskin o'zgartirish yo'llarini aniqlab, ShNQ, QMQ, Shaharsozlik kodeksi va zamonaviy davlat standartlari, sanitariya-gigiena qonun-qoidalari va normalariga asosan renovatsiya loyihalarini talab darajasida bajarib, amaliyotda tadbiq etish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Loyihalarda maqolada ko'rsatilgan talab va metodlarga rioya qilgan holda, xalqimizning urf-odatlari va qadriyatlarini hisobga olgan holda bajarish va amalga oshirish davr talabi hisoblanadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Г.А. Потаев «Экологическая реновация городов». БНТУ, Минск, 2009, стр. 19-22.
2. П.Г.Грабов, В.А.Харитонов Реконструкция и обновление сложившейся застройки города. М.; изд-во АВС. 2006. стр. 45
3. Л.В. Кашкина Основы градостроительства: Учеб.пособие для сред. проф. образ. - М.: ВЛАДОС, 2005.- стр. 147
4. Charles Bloszies. Old Buildings, New Design. Architectural transformations. Princeton Architectural Press. New York. 2012. p. 86
5. Л.Н Авдотьин. Градостроительное проектирование. – М.: Стройиздат, 1989. стр. 254
6. Rahimov Laziz Abduazizovich PhD, & Uralov Axtam Sindarovich. (2023). BABUR - THE PRINCE OF GARDENS. Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities, 2(10), 1–8. Retrieved from
7. Khayitboevich, U. O., & Gulnoza, U. (2023). THE HISTORY OF CERAMIC DECORATIONS APPLIED TO CULTURAL HERITAGE OBJECTS. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(10), 210-215.
8. Marjona, K., & Iroda, S. I. (2023). THE ESSENCE OF THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX IN OUR CULTURAL HERITAGE AND ITS SIGNIFICANCE TODAY. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 662-665.
9. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). ESTABLISHING AN EXEMPLARY CULTURAL AND RECREATION PARK COMPLEX. *FAN, TA'LIM, MADANIYAT VA INNOVATSIYA JURNALI| JOURNAL OF SCIENCE, EDUCATION, CULTURE AND INNOVATION*, *2*(11), 50-54.
10. Ruxshona, A., & Muxlisa, N. (2024). RECONSTRUCTION AND RESTORATION WORK CARRIED OUT AT THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX. *Excellencia: International Multi-disciplinary Journal of Education (2994-9521)*, *2*(4), 89-97.

ЎЗБЕКИСТОННИНГ ИССИҚ-ҚУРУҚ ИҚЛИМИ ШАРОИТИДА ШАҲАРЛАРНИ КЎКАЛАМЗОРЛАШТИРИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ, АСОСИЙ ТАМОЙИЛЛАР ВА ВАЗИФАЛАР

А.С. Уралов *архитектура фанари доктори, профессор*
Самарқанд давлат архитектура –қурилиш университети (Ўзбекистон) тел. +998973394811

FEATURES, BASIC PRINCIPLES AND TASKS OF CITY GREENING IN THE HOT-DRY CLIMATE OF UZBEKISTAN

A.S. Uralov *- Doctor of Architecture, Professor*
Samarkand State University of Architecture and Construction (Uzbekistan) tel. +998973394811

Аннотация: Мақоланинг махсади иссиқ – қуруқ иқлимнинг шаҳарларни кўкаламзорлаштиришнинг ўзига хос фарқли жиҳатларини очиб беришдан иборатдир. Тадқиқот методи маскур мавзуга ойид адабиётлар ва маълумотларни ўрганиш, уларни таққослаш ҳамда натурал тахлил усулларига асос-ланган. Мақола хулосасида иссиқ – қуруқ иқлимнинг шаҳарларни кўкалам-зорлаштиришга таъсири ва рўлини ҳисобга олиш, иссиқ мамлакатларда очиқ ва ёпиқ яшил кўкаламзорлар муҳитнинг аҳамияти, бундай кўкалам-зорлар муҳити эгаллаган майдонларнинг ўзаро нисбати, улар орасидаги физик ва экологик муносабатлардан табиий тарзда вужудга келадиган – “шабада сама-раси”, ушбу самарадан фойдаланиш асослари, иқлими иссиқ шаҳарлар кўка-ламзорларини лойиҳалашдаги асосий тамойиллар ва вазифалар, иссиқ-қуруқ иқлимли шаҳарларда ҳиёбонларнинг турлари, уларни кўкаламзорлаштириш усуллари очиб берилган. Мақолада шунингдек иссиқ-қуруқ иқлимли шаҳар-ларда кўкаламзорлаштириш учун ўсимликларни танлаш томойиллари баён этилган.

Калит сўзи: Иссиқ – қуруқ иқлим, шаҳарларни кўкаламзорлаштириш томойиллари ва вазифалар, очиқ ва ёпиқ яшил кўкаламзор муҳитлар, "ша-бада самараси", шаҳар ҳудудида кўкаламзорларни жойлаштириш, кўкалам-зорлаштириш учун ўсимликларни танлаш.

Кириш. Дунёда шаҳарларни кўкаламзорлаштириш ҳақида жуда кўп илмий маълумотлар, дарсликлар, ўқув қўлланмалар, спровочниклар, назариялар, ғоялар яратилган бўлсада, иссиқ – қуруқ иқлимли шаҳарларда кўка-ламзорларни ландшафт лойиҳалаштириш, кўкаламзорлар таркибидаги очиқ ва ёпиқ яшил муҳитлар ва улар орасида табиий тарзда юзага келадиган физик ва экологик муносабатларни эътиборга олган ҳолда кўкаламзорлаш-тиришни меъморий - ландшафт ташкиллаштиришга доир маълумотлар жуда кам ва улар етарли даражада тушунарли эмас. Масалан, иқлими ноқулай иссиқ – қуруқ шаҳарларни кўкаламзорлаштириш томойиллари бугунги кунда мутадил иқлимли шаҳарларникидан амалиётда деярли фарқ қилмай қелмоқда. Иссиқ – қуруқ иқлимли, шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда очиқ ва ёпиқ яшил кўкаламзор мухитлар орасидаги муносабатлардан ҳосил бўладиган "шабада самараси" эътибордан четда қолган. Шаҳарларни кўкалам-зорлаштиришда тавсия этилган меъёрлар ҳам деярли унут бўлган. Маскур мақола ушбу муаммоларни илмий-назарий жиҳатдан ойдин-лаштиришга ва уни ечишга қаратилган.Биз ана шу нуқтаи назардан келиб чиқиб, яъни иссиқ – қуруқ иқлимли шаҳарларда кўкаламзорлаштиришда фойдаланиладиган очиқ ва ёпиқ яшил кўкаламзор муҳитлар орасидаги муносабатларни график ва на-зарий ўрганиб чиқдик ва унга асосланган ҳолда қуруқ - иссиқ шаҳарларни кўкаламзорлаштиришга доир тавсия ва таклифларимизни ўртоқлашишга харакат қилдик. Бу эса тадқиқотнинг асосий мақсадини таш-кил қилади, унинг вазифаси эса ўша тавсия ва таклифларнинг, тўғрилигини исботлашдан иборатдиор.

Тадқиқот методи муаммога доир илмий ва махсус адабиётлар, лойиҳа ва ҳужжатларни ўрганишдан тўпланган материалларни таҳлил қилиш, иссиқ – қуруқ иқлимли, шаҳарлар худудини кўкаламзорлаштириш бўйича янгича таклиф ва тавсиялар бериш усулидан иборатдир.

Тадқиқот натижаси. Ўзбекистон кам ўрмонзорли ва серқуёш республ-лика, шунинг учун унинг иқлими ва табиати сунъий яратилган кўкалам-зорлар ва ўсимликларга кўп жиҳатдан боғлиқдир. Бу ўлкада соя ва сув ўта долзарб масаладир. Шунинг учун ҳам шаҳар ва қишлоқларимизда кам сув сарфлаб кўп сояли ва салқин масканларга эга бўлиш жуда муҳимдир. Бунга эришишнинг энг осон ва тезкор йўли бу кўкаламзорлаштиришдир.

Шаҳарлар, туман марказлари ва аҳоли пунктлари ичи кўкаламзорлар тизимининг энг йирик звенолари бу, албатта, маданият ва истироҳат парк-лари ва бошқа махсус паркдир. Шаҳар ичи кўкаламзорлари тизимининг элементларига юқоридагилардан ташқари, яна шаҳар майдонлари, ҳиёбон-лар, скверлар, бульварлар, кўкаламзор пиёда йўллар ва соҳиллар бўйлаб жойлашган боғлар ҳам киради. Бу кўкаламзор элементларнинг бўлиш–бўлмаслиги аҳоли пунктининг катта–кичиклиги ва структуравий тузилишга кўп жиҳатда боғлиқдир.

Кўкаламзорлар тизимини ҳажмий тузилиши ва ташқи кўринишига қараб шартли равишда очиқ ва ёпиқ яшил муҳитларга бўлиш мумкин[1]. Очиқ яшил кўкаламзор муҳитларга манзаравий партер гулзорлар ва майсазорлар, очиқ ҳиёбонлар кирса, ёпиқ яшил муҳитга ёпиқ ҳиёбонлар, дарахт ва баланд буталардан тузилган яшил массивлар, ўрмонзорлар киради. Ёпиқ яшил кўкаламзор муҳит–бу дарахтзорлар ичидаги майсазорлар, йўлаклар, ҳиёбонлардан ва асосан соя ва салқин муҳитлардан ташкил топади. Бундай муҳитда осмон деярли кўринмайди, ҳамма жой соя-салқин бўлади. Очиқ яшил муҳит эса бунинг акси, унда соя бўлмайди, муҳитга қуёш тушади, очиқ муҳитдаги барча ландшафт элементлари ва осмон кўринади[1].

Ёз пайтида кундуз куни очиқ яшил муҳитдаги ҳавонинг ҳарорати ёпиқ яшил муҳит ҳавосига нисбатан иссиқ бўлади. Маълумки, иссиқ ҳаво вазни совуқ ҳавога кўра енгилдир. Бунинг оқибатида ёпиқ яшил муҳитдаги оғир ҳаво очиқ муҳитдаги ўзидан енгил бўлган иссиқ ҳаво томон оқади ва унинг жойини эгаллашга ҳаракат қилади. Бундай ҳаракат ёпиқ яшил муҳитнинг очиқ яшил муҳитдан каттароқ жойни эгаллаганда содир бўлишини такидлаб ўтамиз. Ҳавонинг бундай оқими, яъни ҳаво силжиши оқибатда ёпиқ ва очиқ яшил муҳитлар чегарасида енгилгина шаббода юзага келади. Бу табиий воқеликни биз **"шаббода самараси"** деб атадик. Кечаси эса бунинг акси, яъни очиқ яшил муҳит қуёш ботиши билан ёпиқ яшил муҳитга нисбатан тез совуб кетади ва шаббода тескари томон-ёпиқ яшил муҳитга қараб ҳаракат-ланади.

Очиқ ва ёпиқ яшил муҳитлар доирасида содир бўладиган бундай ижо-бий ҳаво ҳаракатининг қонуниятидан кўкаламзорларни лойиҳалашда Ўз-бекистоннинг иссиқ ва қуруқ иқлими шароитида самарали фойдаланишни, бунинг учун эса шаҳар кўкаламзорлар тизимида ташкил этиладиган ёпиқ ва очиқ яшил муҳитлар майдонининг ўзаро нисбатини 1:0,65 тарзда олишни тавсия киламиз.

Кўкаламзорлар тизимини лойиҳалашга доир мавжуд адабиётлар [2; 3;6] ва меъёрий ҳужжатларни [5] ўрганиш, таҳлил қилиш ва таққослаш асосида иссиқ – қуруқ иқлимли шаҳарлар кўкаламзорлар тизимини лойиҳалаш ва ташкил этишнинг қуйидагича **асосий тамойиллари** ва вазифаларини аниқ-ладик. Кўкаламзорлар тизимини лойиҳалашнинг асосий тамойиллари қуйи-дагилардан иборат:

1) Аҳоли пункти ҳудуди бўйлаб **яшил кўкаламзорларни тенг ма-ромда тақсимлаш ва жойлаштириш.** Мазкур талаб энг аввало умумий фойдаланувчи кўкаламзорларга тааллуқлидир;

2) **Яшил кўкаламзорлар тизимининг аҳоли пункти ҳудуди бўйича узлуксизлиги ва узвийлигини таъминлаш.** Ушбу тамойил шаҳар маркази ва боғ–паркларининг яшил ҳудудларини бир–бирига

кўкаламзор ҳиёбонлар, кўчалар, тротуарлар, сайргоҳлар, майдонлар ва соҳиллар ёрдамида боғлаб, уларнинг яхлит ва узлуксиз кўкаламзорлар тизимини яратиш орқали амалга оширилади;

3) Аҳоли пункти ички ва ташқарисида жойлашган кўкаламзор **яшил ҳудудларни бир–бирига боғлаш ва уларни ягона комплекс ечимга кел-тириш.** Мазкур талабга аҳоли пункти ичидаги яшил ҳудудларни функ-ционал ва композициявий жиҳатлардан шаҳар ташқарисида жойлашган рекреацион объектлар, хўжалик ва манзаравий боғ–роғлар, оромгоҳлар ҳудудига аҳоли пункти селитеб ҳудудининг ичигача кириб борувчи ўзига хос “яшил поналар”ни шакллантириш орқали эришилади.

Кўкаламзорлар тизимини лойиҳалаш ва ташкил этишда қуйидаги уч асосий вазифанинг ҳал этилиши зарурдир:

-функционал вазифа–турли мақсадларга мўлжалланган кўкалам-зор аҳоли пункти ҳудудларини ташкил этиш, шу жумладан аҳолининг қулай дам олиши учун боғ–парклар ва бошқа яшил муҳитлар тизимини яратиш;

-санитария-гигиеник вазифа–аҳоли пункти муҳитининг экологиясини соғломлаштириш ва микроиқлимини яхшилаш;

-меъморий–бадиий вазифа–бадиий жиҳатдан яхлит ва эстетик жози-бадор бўлган аҳоли пункти архитектуравий–ландшафт муҳитини ташкил-лаштириш ва шакллантириш.

Ўзбекистон шароитида **дарахт ва буталарнинг намлик (сув)га бўл-ган эхтиёжи**ни ҳисобга олиш катта аҳамиятга эгадир. Бу жиҳатдан уларни 3 гуруҳга бўлиш мумкин [4;6]:

1) намликка талабчан ўсимликлар (болотный кипарис, ивалар, лапина, топол туранга, ольха чёрная ва бош.);

2) намликка талабчанлиги ўртача ўсимликлар (бархат амурский, бе-рёза пушистая, вяз гладкий, клён явр, клен остролистный, липа мелко-листная, магнолия, ясен обыкновенный, ель колючая, ель серебристая, тис ягодный);

3) намликка кам талабчан ўсимликлар (айва японская, айланд, карагач, акация белая, аморфа, брючина обыкновенная, бояришник, глидичия, бёта, ель колючая, можжевельник виргинский, можжовельник казацкий, сосна кримская, сосна обыкновенная).

Шўрхок тупроқларга чидамли дарахт ва буталар борки, уларни билиш ҳам фойдадан ҳоли эмас. Солянкалар, чингиль, гребенщик, саксаул, мыльное дерево каби ўсимликлар хлорли шўр тупроқда ўса олиш қоби-лиятига эга [4;6].

Ясень, липа, лавр благородный, маслина европейская кабилар ҳатто из-вестли тупроққа талабчан дарахтсимонлардир. Айлант (хитой ясени) эса нефть билан ифлосланган тупроқда ҳам ўса олади. Шундай экан ўсим-ликларни ўтқазишда тупроқни яхшилаш имкони бўлмаса, энг тўғри йўл бу шу тупроққа мос келувчи ўсимликни танлашдир.

Шўрхоқ тупроқларда ўсувчи дарахт ва буталарга юқорида кўрсатил-гандек ясень, липа, лавр благародный, маслина европейская, айланд кабилар киради.

Маълумки, дарахт ва буталар ҳудудларни ташқи экологик таъсирлар-дан ҳимоялаш вазифасини ҳам бажаради. Ана шундай пайтларда [4;6].

Шовқиндан ҳимояланиш учун клен остролист-ний, оддий вяз, майда баргли липа, оддий ель, лиственница сибирская, жимолость татарская, сариқ акация, сибир бояришникларини;

Газлардан ҳимояланиш учун клен пенсильванский, лешина, каштан конский, манжурская, гледичая трёхколючковая, тополь серый ва чёрный, тополь канадский, оқ акация, биота, шелковица белая, можжевельники вир-гинский, казацкий, оддий бирючина, липа войлочная ва бошқаларни[4;6].

Чанглардан ҳимояланиш учун вяз перистоветвистий, ива белая пла-кучая, каштан конский, кулранг клен, клен татарский, полевой, тополь канадский, тополь болле, шелковица белая, ясень зелёный и обыкновенный, акация желтая, оддий бирючина, лох узколистий, спирея Ван–Гутталарни танлаш тавсия этилади.

Шамолни тўсиш ва ҳудудни соялаштириш мақсадида эса шох–шаббалари тиғиз ўсувчи дуб обыкновенный, каштан конский, клен ос-тролистный ва полевой, оддий ель, дуб черешчатий, гледичия, магнолия, майдабаргли липа ва бошқаларни танлаш тавсия этилади.

Аксари шаҳар ва қишлоқларни кўкаламзорлаштириш амалиётига хос бўлган асосий камчилик–бу экилаётган ўсимликларни танлашда ўрнатилган умумий тартиб–тизим ва тамойилларга риоя қилмасликдир. Айрим ҳолларда тамоман бир хилдаги ёки бир нечта ўсимликлар тартибсиз, уларнинг эколо–биологик хусусиятлари ва манзаравий сифатлари эътиборга олинмасдан экилмоқдаки, бу кўкаламлаштириш ишлари сифатининг пасайиб кетишига сабаб бўлмоқда. Шундай экан ҳар қандай яшил муҳитни шакллантириш энг аввало мазкур муҳитнинг функциясига, унинг қаерда ва қандай ҳудудда жойлашганига, маҳаллий табиий иқлим шароитларидан келиб чиққан ҳолда мазкур муҳитга экиладиган ўсимликлар (дарахтлар, буталар, гуллар ва бош-қалар) таркибининг қандай танланишига боғлиқдир.

Дарахтлар ва уларнинг манзаравий–биологик хусусиятларини ўрга-нувчи фан “Дендралогия”дир. Ландшафт архитекторлари ва боғбонлар ўсимликларни тўғри танлаш ва кўкаламзорларни лойиҳалаш ва уларни шакл-лантириш учун дендрологияни яхши билиши ва ўз билимларини амалда қўллай олишлари керак. Архитекторлар ландшафт объектлари ва кўкалам-зорларни лойиҳалашда бу объектларнинг вазифаси ва муайян табиий–иқлим шароитларидан келиб чиқиб, кўкаламларни шакллантириш учун қандай да-рахт ва буталарни ва улардан қанчасини танлаш, уларни лойиҳаланаётган объектнинг қаерига ва қандай режавий ландшафт композициясида экишни билиши ва лойиҳалаши зарур.

Экиладиган ўсимликларнинг барча имкониятларидан тўлиқ ва самара-ли фойдаланиш учун уларни танлашда қуйидаги асосий тамойилларга риоя қилиниши зарур [4].

- **танланаётган ўсимликларнинг кўкаламлаштирилаётган очиқ муҳит–масканнинг функциявий мақсадларига мос келиши.** Масалан, магистрал кўчанинг тротуари бўйлаб экиладиган ўсимликлар энг аввало транспорт шовқини, газ ва чангларга чидамли бўлиши, тротуар бўйлаб соя–салқин ҳосил қилиши ва жозибали манзара бериши шарт. Демак, тротуар учун ташқи кўриниши кенг, шохлари тиғиз жойлашган, газ, чанг ва шовқинга чидамли, айни пайтда кўркам манзарали дарахтлар танланиши шарт. Бирон–бир монумент ёки мемориал ёдгорлик атрофидаги сайргоҳни кўкаламзорлаштириш учун эса аксинча, асосий яшил материал бўлиб, партер типидаги манзарали майса ёки гул ўсимликлари айрим пастқам буталар билан қўшиб танланиши мумкин;

- **ўсимликлар экологик хусусиятларининг улар экиладиган му-ҳит шароитларига мос келиши.** Ўтқазиладиган жойда олдиндан мавжуд бўлган декоратив дарахтларга (агар улар қолдирилса) янги танланадиган ўсимликларнинг мос келиши ёки танланаётган дарахт ва буталарнинг бир–бирига ўзаро биологик ҳамжиҳатлиги, яъни бири иккинчисининг ўсишига зарар етказмаслик масалалари қараб чиқилиши зарур.

Танланаётган ўсимлик (дарахт ёки буталар)нинг мазкур ҳудуд табиий–иқлим шароитларига мос келиши ёки келмаслиги ҳам эътиборга олиниши шарт.

Дарахтсимон ўсимликларнинг гуллаш вақти ва гуллаб туриш да-врини билиш ҳам уларни мақсадга мувофиқ тарзда танлаш ва қўллашга катта ёрдам беради: эрта баҳордан февралнинг охиримартгача форзиция, багряник канадский; баҳорда (апрель–май)–атиргуллилар; ёзда (июнь–август)–аль-битция, брючина блестящая, дибискус каталпа, гортанзия, софора ва бош-қалар; кузда (сентябр–ноябрь)–роза маршинистая, сиперея сирень цветная, гибискус; қишда–камелия, зима цвет [2;4].

Бир ойдан кўп гуллаб турадиган дарахтсимон ўсимликларга: гортензия пониклая–1,5–2; гортензия садовая–1; легестремия индийская–2; камелия японская–6; розы ремонтатные–4–5; ўрта муддатда гуллайдиганларга: айва японская 0,5–1 ой, гортензия деревовитная–1 ойгача, ракетник длин-новет-вистый–3–4 ҳафта, роза многоцветковая–3 ҳафтагача гуллайди.

Кўкаламзорлаштиришда у ёки бу турдан фойдаланиш учун уларнинг ижобий имкониятларидан ташқари уларга хос бўлган салбий ҳолатларни ҳам билиш зарур. Буларга ўсимликларнинг ҳудудни ўз мевалари билан иф-лослаши (тополь, шелковица), игналари ёки барглари билан ифлослаши (платан, гледичия, юкка) ҳамда меваси ва баргларининг заҳарли бўлиши (можжевельник казацский) киради. Ушбу турларни болалар боғчалари, мак-таблар ва болалар паркларига экиш ман этилади.

Маълумки, Ўзбекистон аҳоли пунктлари ҳудуди ўсимликларни ўстириш ва кўкаламларни яратиш шароитига қараб шароити яхши, мураккаб ва ноқулай ҳудудларга бўлинади[2]. Ана шуни эътиборга олиб ўсимликларни ўстириш шароити турлича бўлган аҳоли пунктларида кўкаламларнинг умумий майдонини бир кишига меъёрлаштириш қуйидагича тавсия этилган[2]:

Ўзбекистон аҳоли пунктларини кўкаламлаштириш меъёрлари, м2 /1кишига (ТашЗНИИЭП бўйича, 1972 й.)

Кўкаламзорлар турлари	Турли хил шаҳарлар учун кўкаламзорлар майдони							
	Катта шаҳарлар		Ўрта шаҳарлар			Кичик шаҳарлар		
	Кўкаламзорларни яратиш шароити							
	яхши	мурак-каб	яхши			яхши	мурак-каб	ноқулай
Умумий фойдаланилувчи кўкаламзорлар	17-19	13-15	14-16	11-13	8-10	11-13	8-10	4-6
Фойдаланиши чекланган кўкаламзорлар	35-40	30-35	50-55	45-50	35-40	65-70	55-60	40-54
Кўкаламзорларнинг умумий майдони	50-60	45-50	65-70	55-65	45-50	75-80	65-70	45-50

Ўзбекистонининг иссиқ-қуруқ иқлими шароитида шаҳарлар ва аҳоли пунктлари ҳудудидаги умумий фойдаланилувчи ва фойдаланиши чекланган кўкаламзорлар умумий майдонининг иморатлар эгаллаган майдонига нисбати 1:1 дан кам бўлмаслиги, аҳоли пунктидаги барча кўкаламзорлар эгаллаган умумий майдон эса 1 кишига 50-60 кв.м дан кам бўлмаслиги белгилаб қўйилган [1].

Ўзбекистонда шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда соя-салқин ҳосил қилувчи дарахтларни 1 гектарга 350-400 тагача олиш тавсия этилган [1;5]. Ушбу кўрсатгич иқлим шароити мутадил шаҳарлар учун 170-200 та да-рахтни ташкил қилади [1].

Иссиқ – қуруқ иқлимли, шаҳарларда ҳиёбонларни меъморий – ландшафт ташкиллаштириш бўйича ҳам фикримизни баён қиламиз. Маълумки, ҳиё-бонлар шаҳар ҳудудида ориентациявий, яъни уфқ томонларига қараб жой-лашиши бўйича меридионал, горизонтал ва диоганал йўналишлардаги тур-ларга бўлинади. Иқлим шароити иссиқ – қуруқ иқлимли, шаҳарларда бундай турдаги ҳиёбонларни кўкаламлаштириш усули бир-биридан фарқ қилади ва ҳиёбонлар усти очиқ ва ёпиқ ҳиёбонларга бўлинади.

Шарқий-жанубий ёки жанубий- шарқий диоганал йўналишдаги ва жой-лашиши экватор чизиғига параллел бўлган горизонтал ҳиёбонларнинг ус-ти очиқ, қолган йўналишларда, яъни меридионал йўналишларда ҳамда жа-нубий- ғарбий ёки ғарбий-жанубий йўналишларда жойлашган диоганал турдаги ҳиёбонларнинг усти ёпиқ бўлиши талаб қилинади. Бунга сабаб шар-қий-жанубий ёки жанубий-шарқий йўналишда жойлашган диоганал ҳиё-бонларда аҳолининг ҳаракатланиши ва ўтириб дам

олиш учун соя фақат бир томондан, яъни жануб томондан тушаётган қуёш нурларидан ҳимоя-ланиш учун керак бўлади. Шарқ томондан тушаётган қуёш нури эса инсон организми учун ҳавфсиздир. Худди шунингдек, экватор чизиғига параллел горизонтал жойлашган ҳиёбонларни ҳам фақат жанубдан ва жанубий-ғар-бдан тушаёган қуёш нурларидан ҳимоялаш зарур бўлади, чунки шимол тарафдан қуёш нури тушмайди. Демак, бундай ҳиёбон устини очиқ қол-дириш мақсадга мувофиқдир.

Мунозара. Агар биз Ўзбекистонимизнинг иссиқ – қуруқ иқлимли ша-ҳаррлари ҳудудини кўкаламзорлаштиришда мақолада кўрсатиб ўтилган томойиллар ва вазифаларга амал қилсак, айниқса иссиқ – қуруқ иқлимли шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда очиқ ва ёпиқ яшил муҳитларни сунъий шакллантириб, улар орасида табиий тарзда содир бўладиган “шабада самараси”дан унимли фойдалансак, уларни кўкаламзорлаштиришда қўл-ласак, ўйлайманки, иссиқ – қуруқ иқлимли, Ўзбекистон шаҳарларини кўка-ламзорлаштиришда нафақат тўғри йўл тутган, балки ҳозирда шаҳарлари-мизда рўй бераётган экологик муаммоларнинг ҳам олдини олишимиз мумкин бўлар эди.

Бундан ташқари, иссиқ – қуруқ иқлим, шаҳарларда ёпиқ яшил кўка-ламзор муҳитларни ва ёпиқ ҳиёбонларни ташкил этиш орқали жазирама иссиқ шароитда шаҳар аҳолисига ўта зарур бўлган соясалқинликни, қулай микро-эко муҳитни шаклланти-риш имкониятга эга бўлар эдик.

Шундай қилиб, Ўзбекистон ҳудудида иссиқ – қуруқ иқлим шаҳарлар-ни кўкаламзорлаштиришда “шабада самараси”дан фойдаланишни ва уни амалда қўллашни нафақат соҳа мутахассисларига, балки “Шаҳар қурили-ши”, “Шаҳарларни кўкаламзорлаштириш ва ободонлаштириш” соҳаларида тахсил олаётган бакалавр ва магистрантларга ҳам таклиф этилса мақсадга мувофиқ иш бўлар эди.

Адабиётлар рўйхати:

1. Уралов А.С; Адилова Л.А. Ландшафт архитектураси. –Тошкент,2014.

2.Кузьмичев И; Печеницын В. Озеленение городов и сел Узбекистана.-Ташкент,1979.

3. Горбочев В.Н. Архитектурно –художественные компоненты озелене-ния городов.-Москва, 1998.

4. Славкина Т.И.; Подольская О.Ч. Декоративное садоводство. Озеленение населенных мест.-Ташкент ,1987.

5. Рекомендации по нормированию, строительству и эксплуатации зе-леных насаждений Узбекистана.ТашЗ-НИИЭП.-Ташкент, 1972.

6. Қайимов А.Қ. Аҳоли яшаш жойларини кўкаламзорлаштириш.–Тош-кент, 2013.

ИҚЛИМ ШАРОИТИ ЭКСТРЕМАЛ БЎЛГАН ҲУДУДЛАРНИ КЎКАЛАМЛАШТИРИШДАГИ ХОРИЖИЙ ТАЖРИБАЛАР ВА ИННОВАЦИОН ТАКЛИФЛАР

С. Пирниязов – мустақил тадқиқотчи
Қорақолпоқ давлат университети (Қорақолпоғистон), Нукус шаҳри

А.С. Уралов – архитектура фанари доктори, профессор
Самарқанд давлат архитектура –қурилиш университети (Ўзбекистон)

FOREIGN EXPERIENCE AND INNOVATIVE PROPOSALS FOR GREENING TERRITORIES WITH EXTREME CLIMATIC CONDITIONS

S. Pirniyazov – independent researcher
Karakalpak State University (Karakalpakstan), Nukus

A.S. Uralov - Doctor of Architecture, Professor

Аннотация: Тадқиқотнинг мақсади Ўзбекистонда иқлим шароити ўсим-ликларни ўстириш бўйича ноқулай ҳисобланган ҳудудларни кўкаламзор-лаштиришдаги инновацион хорижий ва маҳаллий тажрибаларни ўрганиш ва шу асосда Орол бўйи минтақасидаги саҳроликлар ва аҳоли пунктларини кў-каламзорлаштириш ва уларнинг экологик шароитини яхшилаш бўйича так-лиф ва тавсиялар ишлаб чиқишдир. Мақолада ҳудуди катта қумлик ва саҳ-роларга эга бўлган масканларда ўсимликларни ўстириш ва кўкаламзорлаш-тириш тажрибалари, хусусан Хитой ва Миср, Миср саҳроларида барпо этилаётган Serapium ўрмонзорларини яратиш тажрибалари ўрганилган ва бу тажрибалардан Ўзбекистоннинг ўсимликларни ўстиришга ноқулай ҳудудла-рида, жумладан шўр тупроқли ва саҳроли Орол бўйи аҳоли пунктлари ва ҳудудларида ўсимликларни ўстириш, кўкаламзорлаштириш, Орол бўйи саҳ-ро қумлари кўчкиларининг олдини олиш, саҳроли ва шўр тупроқли ҳудуд-ларни кўкаламзорлаштиришда оқава (канализация) сувларидан фойдаланиш бўйича таклиф ва тавсиялар берилган.

Калит сўзи: Қорақолпоғистон, Орол бўйи, ўсимликларнинг ўсишига ноқулай ҳудудлар, ҳудудларни кўкаламзорлаштириш ишлари, Ўзбекистон ва хорижий мамлакатлар, Миср, Хитой тажрибалари.

Кириш. Ўзбекистоннинг анчагина қисмида ўсимликларнинг ўсишига ноқулай бўлган, иқлими ёзда иссиқ ва қуруқ, қишда совуқ, шўр тупроқли, саҳроли ҳудудлар мавжуд бўлиб, бундай ҳудудларда флора ва фаунани сақлаб қолиш, уларнинг эрозиясига қарши курашиш, аҳоли пунктларини кўкаламзорлаштириш ишларини олиб бориш анча мураккаб ва ташвишли масаладир. Ўзбекистонда ана шундай ҳудудларга биринчи навбатда Қорақолпоғистон, Орол бўйи зонаси ва Қорақолпоғистоннинг шимолий ғарбий минтақасида жойлашган аҳоли пунктлари киради. Ушбу минтақа

ланд-шафти ва табиати Амударё сувининг камайиши, Орол денгизининг қуриб бориш натижасида кучли эрозия ва бузилишга юз тутган.

Ўзбекистон Республикаси ҳукумати ва бутун жаҳон ҳамжамияти бу ҳолатнинг салбий таъсирини сусайтириш ва уни бартараф этиш бўйича ре-жали ишлар (Орол денгизининг суви қуриган шўр тупроқли ҳудудида саксовул ўсимлигини экиш, Тошкентдаги Қишлоқ хўжалик академияси олимларининг ушбу ҳудудда индигофера ўсимлигини экиш ва этиштириш каби ишлар) ни олиб бораётган бўлсада[1; 6], ушбу минтақа ландшафти ва табиатини жонлантириш, аҳоли пунктларини ва атроф-муҳитни кўкалам-зорлаштириш ишларида янада қониқарли даражага эришиш давлат аҳамиятидаги долзарб муаммога айланган.

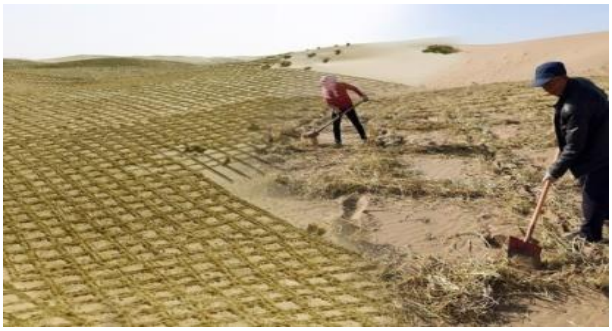
Шундай экан, мазкур тадқиқот ўсиликларни ўстириш ноқулай бўлган саҳро зоналари ландшафтининг экология муҳитини ва иқлим шароитини ях-шилашнинг дунёвий тажрибаларини ўрганиб, ушбу тажрибалардан Қора-қолпоғистоннинг Орол бўйи зонасида жойлашган аҳоли пунктларини кўкаламзорлаштириш ишларида фойдаланиш масаласига бағишланган. Ушбу муаммога маҳаллий олимларимиздан А.С.Уралов, А.Н.Гадаев, Б.Ю.Кидирбоевлар ўз эътиборларини қаратганлар[4]. Бироқ, муомманинг ечимига ҳорижий тажрибаларга асосланган ҳолда кенгроқ иновацион илмий ёндошувлар қилинмаган.

Тадқиқот методикаси муаммога комплекс илмий ёндошувга асос-ланган бўлиб, қуйидаги хусусий илмий изланиш усулларини ўз ичига олади: муаммога доир илмий ва махсус адабиётлар, лойиҳа ва ҳужжатларни ўрга-нишдан тўпланган материалларни таққослаш усулида таҳлил қилиш, иссиқ – қуруқ иқлимли шаҳарлар ҳудудини кўкаламзорлаштириш бўйича янгича так-лиф ва тавсиялар беришдан иборатдир.

Тадқиқот натижаси. Маълумки, Ўзбекистон Республикаси таркибида жойлашган Қорақалпоғистоннинг Орол бўйи ҳудудлари ўсимликларни ўс-тириш ва парваришлаш бўйича ўта ноқулай ҳудудлар ҳисобланади, чунки ушбу ҳудудларнинг табиий иқлим ва тупроқ шароитлари ўсимликлар дунё-сини шакллантиришда қатор қийинчиликлар туғдиради. Бу ҳудудларда ўсимликларни ўстириш ва аҳоли пунктларини кўкаламзорлаштириш иш-ларини самарали олиб бориш учун ер ости сувлари сатҳини пасайтириш ва қиш фаслида шўрланган тупроқларни ювиш тадбирларини ўтказиш талаб қилинади. Бу ишларга албатта катта маблағ сарфланади.

Мазкур масалани ечишда Орол бўйи минтақасига ўхшаш саҳро ҳудуд-ларига эга бўлган хорижий мамлакатлар тажрибасини ўрганиш катта аҳа-мият касб этади. Биз мазкур муаммонинг ечилиш йўлларини Хитой халқ Республикаси ва Африкадаги Миср мамлакати тажрибалари мисолида қараб чиқдик. Жумладан, Хитой қишлоқ хўжалигида фойдаланадиган дашт жой-ларнинг саҳрога айланиб боришига қарши Давлат дастури қабул қилинган бўлиб[5], унга кўра саҳродан дашт ва аҳоли пунктлари устига эсаётган кучли шамоллар кўчираётган қумларни тўхтатиш, саҳро тупроғини мустаҳкамлаш имконини берадиган ўсимликлар ўстириш ва шу йўл билан саҳро ва даштларда жойлашган қишлоқ ва шаҳарлар экологиясини яхшилаш, уларда аҳоли учун иш жойларини ташкил этиш масалалари киритилган[5], Қуйидаги расмларда ушбу дастур вазифаларининг амалга оширилиши қис-ман акс эттирилган (1ва 2-расмлар).

1 – расм.



2 – расм.

Африка мамлакатларида ҳам саҳролардаги кумликларнинг кўчишини тўхтатиш жиддий муаммо ҳисобланади. Мисрда ушбу масалани самарали ечишнинг ўзига хос услуби амалга оширилган бўлиб, у ҳам бўлса саҳро ҳу-дудини ўрмон билан ёпишдир. Бироқ, ёғингарчилик ва табиий сув манбалари кам ёки йўқ бўлган жойларда қандай қилиб дарахтлар ва, айниқса, ўрмонни ўстириш мумкин. Олимлар бунга жуда яхши ечим ўйлаб топишган. Унинг самарали эканлигига Миср саҳросида сунъий тарзда шакллантирилган Serapium (Серапиум) ўрмони энг яхши мисолдир. Серапиум ўрмони Миср саҳросида ташкил этилган бўлиб, уни суғоришда тозаланган оқова (кана-лизация) сувларидан фойданилади[1]. Мисрлик олимлар саҳро қумининг кўчишини тўхтатиш ва у ерларда қулай эко муҳит яратиш мақсадида Қоҳирада ва Мисрнинг бошқа шаҳарларида ҳосил бўладиган оқова сувларни тозалаб, уларни сунъий ўрмонларни суғориш ва ўстиришда қўллаган[2]. Суғоришда оқава сувлар орқали чўл ва саҳро зоналарини ўрмонзорга айлантириб, ноёб дарахтлар ҳисобланган эквалипт ва қизил дарахтларни кўпайтириш йўли би-лан ҳудуд ланшафтининг экологик муҳити ва иқлим шароитини яхшилашга эришган[ ].

Мисрда 1990 йиллардан бошлаб 200 гектардан ортиқ майдонга ман-зарали дарахтлар экила бошланган[3]. Мазкур бетакрор ўрмон Миср саҳросини ҳалигача гуллаб яшнатмоқда. Serapium ўрмони ҳақиқатдан ҳам инновацион лойиҳа ҳисобланиб, у мисрлик ва немис олимлари ҳамкорли-гининг

нати-жасидир. Қуйида лойиҳа бўйича амалга оширилаётган ишлар натижалари ва уни умумий кўринишлари келтирилган (3 – 4 расмлар).

3 – расм.

Лойиҳа табиий ёмғир ва сув заҳираларидан умид қилмай, суғориш учун мослаштирилган оқава (канализация) сувлари тизимидан фойда-ланишга асосланган. Ушбу усулда дарахтлар нафақат намлик билан, балки зарур озуқавий моддалар билан ҳам таъминланади ва улар ўсимликларнинг ўсишига ёрдам беради[1].

4 – расм.

Ушбу усулда суғоришга ишлатиладиган оқова сувлар икки босқичли тозалашдан ўтади: 1- механик филтрлаш; 2-биологик усул ва кислородга тўйинтириш. Бундай усулда тозаланган оқова сувлар фосфатлар ва азотга бой бўлади ва суғориш тизимида ишлатилса экинлар ва ўрмон учун ўта фойдали озуқага айланади[2].

Суғориш учун қўлланиладиган оқова сувлар муайян тозаланишлардан ўтишига қарамай, суғоришнинг бундай усули меваси истеъмол қилинмай-диган декоратив дарахтлар ва ўсимликларни етиштириш учун қўлланилади. Ушбу муқобил вариант Миср шароити учун идеал ҳисобланади: намлик оқова сувларини тозалаш станциясидан юзлаб гектар қумликни қамраган қувур ва шланглар бўйлаб тўғри ўрмонга келади (4-5 – расмлар).

5 – расм.

6-расм.

Лойиҳа муаллифларининг фикрича, “Serapiumдаги дарахтлар Герма-ниядагига қараганда 4 марта тезроқ ўсади. Агар Миср оқова сувларининг 80 %дан фойдаланилса, бу ердаги 650 минг гектар сахрони ўрмонга айлан-тириш мумкин бўлади”, деб ёзади лойиҳа муаллифлари [1;2] (6-расм).

7-расм.

Энди Орол бўйи минтақасига келадиган бўлсак, ушбу усулни Нукус шаҳри атрофидаги саҳро, қумли чўл ва даштли ҳудудларда қўллаб кўриш мумкин. Нукус шаҳридан чиқадиган оқова (канализация) сувларини тоза-лаб, ушбу тизимда қўллаш мумкин. Нукус шаҳри аҳолисининг келажакда ошиб бориши ва шаҳар четида шундай тозалаш иншоотларининг мавжуд-лигидан фойдаланиб, шаҳар атрофидаги саҳрога айланган ерларни ҳамда Орол бўйи зонасидаги Мўйноқ шаҳри атрофидаги саҳроларни Миср услу-бида ўрмонга айлантириш ва минтақанинг экологиясини яхшилаш мумкин.

8-расм.

Бу тизимга Тахиаташ ва саҳро ҳудудига яқин жойлашган шаҳарлардан чиқа-диган оқова сувларини ҳам қўшиш мумкин. Мевасиз, яъни манзарали да-рахт ва экинларни суғоришда тозаланган оқова сувларидан фойдаланиш ти-зимини Орол бўйи саҳро ҳудудини кўкаламзорлаштиришда қўллаш қуйи-дагиларга асосан мақсадга мувофиқ ҳисобланади:

- атроф муҳитга қумларнинг тарқалишини олди олинади;
- дарахтзор ва экинзорлар барпо этилиши атроф муҳит экологик ҳолати-ни яхшилайди;
- дарахтзор – ўрмон ва экинзорларни парваришлаш ҳамда улардан фой-далиниш ҳисобига ишлайдиган хўжаликлар ташкил этилади, яъни бўш иш ўринлари яратилади;
- ҳудуд ландшафтининг яхшиланиши бошқа муҳандислик инфраструк-тураси фаолиятини ташкил этиш имконини беради;
- атрофни ифлосламайдиган тозаланган оқова сувлар суғориш тизимини ва микроиқлимни ҳосил қилишга хизмат қилади.

Бу таклифларни амалда қўллашда маҳаллий, яъни иссиқ ва қуруқ чўл зоналари учун тозаланган оқова сувлардан суғориш тизимида фойдаланишни тартибга соладиган санитар-эпидемиолик талабларга қатъий риоя қилиш на-зоратга олиниши керак.

Ўсимликларни экишда тупроқни яхшилаш имкони бўлмаса, энг тўғри йўл – бу шу тупроққа мос келувчи ўсимликларни танлашдир. Шу муноса-бат билан шўрхоқ тупроқлар шароитида ўса оладиган ўсимлакларни санаб ўтамиз: айлант, гледичия каспийская, аморфа, сумах пушистый, гребенщик, индигофера (7-расм).

Қумлоқ тупроқларга экиш учун эса “пламофитлар” гуруҳига кирувчи ўсимликлар тавсия этилади. Уларга айлант, береза бородовчатая, ива пур-пурная и каспийская, клен ясенелистный, серебристый и татарский, сосна, лох узколистный и серебристый, тополь белый и канадский, смородина зо-лотистая, акация желтая, таволга, снежноягодниклар киради.

Юқорида айтилганлардан ташқари, Орол бўйи минтақасига кирувчи аҳоли пунктларини кўкаламзорлаштиришда контейнер ва тувакларга ўтказилган манзарали бута ва гул ўсимликларини ҳамда сунъий майса тўша-маларини қўллаш, ўсимликларни ўстиришнинг гидропоник ва гидропосев усулларидан фойланишни тавсия этамиз. (8-9-расмлар).

9-расм.

Ушбу йўналишдаги илмий тадқиқот ишлари Самарқанд давлат архи-тектура – қурилиш институти ва Қорақалпоқ давлат университети олимлари ҳамкорлигида амалга оширилмоқда. Илмий тадқиқотлар асосида ишлаб чи-қилган таклифларни амалда қўллаш, уларни техник иқдисодий асосланиши ҳамда ҳудуднинг ўзига хос иқлим шароитларига мослаштириш, яъни тако-миллаштириш бўйича илмий ишлар давом эттирилмоқда.

Мунозара. Ўзбекистнинг атрофи саҳро ва чўллардан иборат бўлган Нукус, Мўйноқ, Навоий, Кармана, Зарафшон, Конимех, Муборак шаҳарлари ва геграфик жойлашуви шуларга ўхшаш бошқа шаҳарларнинг оқова сувларидан фойдаланиб, улар атрофидаги саҳро зоналари ландшафтининг экологик муҳити ва иқлим шароитини яхшилаш имкониятига эришиш мумкин.

Худди шу усулни қўллаб, маҳаллий аҳоли пунктлари: туман марказлари, шаҳарчалар, санаторияларнинг оқова сувларидан фойдаланишни ҳам йўлга қўйиш катта аҳамиятга эга. Хусусан, Қашқадарё вилоятидаги Муборак шаҳарчаси ва саноат зонаси ҳамда Сурхондарёдаги Аққўрғон санито-риясининг оқава сувларидан фойдаланиш тажрибаси амалга кирган.

Иқлим шароити экстремал бўлган Саҳролар Ландшафтини жонланти-ришнинг бундай хорижий ва маҳаллий эко усулларидан масштабли фойда-ланишни йўлга қўйиш учун Ўзбекистонга бу соҳада катта тажрибага эга бўлган Миср, Германия ва Хитой мамлакатлари олимлари ва инвесторларини жалб қилиш давлат ахамиятидаги иқтисодий ва экологик муаммолар ечимига замин яратиш мумкин.

Адабиётлар рўйхати:

1.Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 15 фев-ралдаги 132-сон «Орол денгизи тубидаги суви қуриган худудларда «Яшил қопламалар»-химоя урмонзорлари барпо этишни жадаллаштириш чора-тадбирлари туғрисида» қарори.-Тошкент, 2019.

2. Webster G. L. Sapium // The Families and Genera of Vascular Plants : [англ.] : in 15 vol. / ed. K. Kubitzki. — Berlin [etc.] : Springer, 2014. — Vol. 11 : Flowering Plants. Eudicots : Malpighiales / ed. K. Kubitzki. — P. 203—204. — X, 331 p. — ISBN 978-3-642-39416-4. — doi:10.1007/978-3-642-39417-1

3. Andrey Nikonov. Египетские ученые нашли способ вырашивать зеле-ные леса в пустыне // Информациогнные бюллетень Использованые и охрана природных ресурсов в России. –Москва, 1998.-С.6-7.

4. А.С. Уралов, А.Н.Гадаев, Б.Ю. Кидирбаев. Орол бўйи минтақасини кўкаламзорлаштириш бўйича инновацион таклифлар //«Орол бўйи минта-қасида меъморчилик ва шаҳар қурилиши барқарор ривожланиши масала-лари» мавзусида халқаро илмий ва илмий-техник анжуман материаллари тўплами. Нукус, 20-21 июнь 2019 йил. 42-48 бетлар.

5. https://ru.wikipedia.orgМатериал из Википедии — свободной энцик-лопедии

6. https://uza.uz/uz/posts/orol dengizi mintaqasidagi ekologik ofat oibat-larini yumsha. “Орол денгизи минтақасидаги экологик офат оқибатларини юмша-тиш бўйича ҳамкорликни ривожлантириш” халқаро конференцияси.9.10.2014.

7. Nigora, S., & Marjona, K. (2023). OZBEKISTON HUDUDIDAGI MADANIY MEROS OBYEKTLARIDA QOLLANILGAN ARXITEKTURAVIY ELEMENTI: SHARAFA VA MUQARNASNING QOLLANILISH VA YASALISH BOSQICHLARI. *Miasto Przyszłości*, *42*, 128-132.

8. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). Amir Temur And The Architectural Decorations Of The Timurid Era Of Central Asia And Their Characteristics. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(9), 121-125.

9. Marjona, K., & Iroda, S. I. (2023). THE ESSENCE OF THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX IN OUR CULTURAL HERITAGE AND ITS SIGNIFICANCE TODAY. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 662-665.

10. Khaitboevich, U. O. (2021). Ancient nurata karizs. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, *11*(8), 115-120.

11. Abduazizovich, R. L. (2022). ANALYSIS OF HUMAYUN'S QILA-I-KUHNA MOSQUE. European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies, 2(10), 269-275.

ХУРОСОННИНГ НАВОИЙ ДАВРИ АРХИТЕКТУРАСИ ВА ШАҲАРСОЗЛИГИГА ХОС ЕТАКЧИ АНЪАНАЛАР

THE LEADING TRADITIONS SPECIFIC TO THE ARCHITECTURE AND CITY OF KHURASON IN THE NAVO PERIOD

А.С. Уралов - архитектура фанари доктори, профессор
Самарқанд давлат архитектура –қурилиш университети (Ўзбекистон)

Д.З. Камолова- архитектура фанлари номзоди, профессор
Самарқанд давлат архитектура –қурилиш университети (Ўзбекистон)

Х.Н. Холдоров- мустақил тадқиқотчи
Самарқанд давлат архитектура –қурилиш университети (Ўзбекистон)

Аннотация: Тадқиқотнинг мақсади Шарқнинг буюк шоири ва давлат ар-боби Алишер Навоийнинг Ҳирот шаҳри ва Хуросонда меъморчилик, ша-ҳарсозлик, боғ-истироҳатчилик ва эл-юрт маъмурчилиги йўлида олиб борган хизматлари, амалга оширган янгиликлари, Навоий даври архитектураси ва ша-ҳарсозлигига хос етакчи анъаналарни аниқлаш ва ёритиб беришдир. Тадқиқот методи мавзуни Навоий даври тарихий манбалари (Хондамир, Муҳаммад Хивақий, Навоий, Бобур асарлари), шунингдек мавзуга доир замонавий адаби-ётларни ва Навоий давридан бизгача сақланган меъморий ва шаҳарсозлик обидаларни илмий асосида кенг ёритиб беришдан иборатдир. Тадқиқот натижасида Навоийнинг эл-юрт маъмурчилиги ва эҳтиёжлари учун масжид, мадраса, шифохона, хонақоҳ, лангархона, (етим-есир ва ғарибларга овқат бериладиган жой), карвонсарой, ҳаммом, работ, ҳовуз, кўприклар қурдиргани, қудуқ ва каналлар қаздиргани ҳақидаги маълумотлар келтирилган. Навоий амалга оширган бунёдкорлик объектлари, улар қурилган шаҳар ва ҳудудлар аниқ мисолларда илк бор жадвал кўринишида ишлаб чиқилган. Навоийнинг нима сабабдан"биное тарҳ қилмоққим ҳамеша" деб ёзгани ва унинг нафақат Шарқнинг буюк шоири, балки улкан бунёдкори, яъни меъмори ҳам бўлганлиги исботлаб берилган.Хуросонинг Навоий даври архитектураси ва шаҳарсозлигига хос етакчи анъаналар аниқланган.

Таянч сўзлар: Алишер Навоий, Ҳирот, Хуросон, меъморчилик, шаҳар-созлик, боғ-истироҳатчилик, эл-юрт маъмурчилиги, Навоийнинг бунёдкорлик географияси, бунёдкорлик ишларининг жадвали, Навоий даври архитек-тураси ва шаҳарсозлигига хос етакчи анъаналар.

Кириш. Хозиргача Амир Темур ва Темурийларнинг давлатчилик, эл-юрт маъмурчилиги, илм-фан, маданият, санъат ва бошқа соҳалардаги хизматлари, саъй-ҳаракатлари ҳақида кўп илмий-тадқиқотлар бажарилган, китоблар ёзилгагн. Г. Пугаченкова, М. Бобохаджаев, А. Беленицкий, М. Массон, Б.Ахмедов, П.Зоҳидов, А. Муҳаммаджонов, А.Уралов, А. Яхяаевлар ана шундай олимлар қаторига киради. Бироқ, тан олиш керакки, Темурийлар билан ёнма-ён тарзда фаолият кўрсатган, хусусан темурий Хусайн Бойқарога елкадош бўлган буюк шоир ва давлат арбоби Алишер Навоийнинг улкан адабий-бадиий мероси, унинг аҳамияти ва долзарблиги ҳақида кўп ва хўп гапирганимиз, ёзганимиз ҳолда унинг шаҳарсозлик, меъморчилик, халқ манфаати ва юрт ободончилиги йўлидаги хизматлари хусусида фақат тор доирада, илмий маъруза ва семинарлар тарзида гапириб, уларни кенг халқ оммасига тўлиғича етказа олган эмасмиз. Ваҳоланки, Темурийларнинг бунёдкорлик фаолияти, меъморчилик, шаҳарсозлик ва боғ-паркчилик соҳасидаги ишлари Хуросонда Алишер Навоий томонидан таҳсинга сазовор тарзда давом эттирилган. Мазкур ишда Навоийнинг ана шундай бунёдкорлик ишлари чуқур ўрганилиб, илк бор ягона жадвал ҳолига келтирилган, Хуросоннинг, Навоий даври архитектураси ва шаҳарсозлигига хос етакчи анъ-аналарни

Тадқиқот методлари. Алишер Навоий даври тарихий ёзма манбалари, Навоийнинг ўз асарлари, Навоий ҳаёти ва фаолиятига қаратилган махсус тарихий ва замонавий илмий адабиётлар, Навоий давридан бизгача сақланиб қолган меъморчилик ва шаҳарсозлик ёдгорликлари, жамоат бинолари, иншоотлар, чар-боғлар, ҳиёбонлар, уларга хос хусусиятлар ўрганилди ва аниқланади. Улар Навоий давридан олдинги Темурийларнинг бунёдкорлик ишлари билан қиёс-ланиб, улар орасидаги фарқлар аниқланди.

Тадқиқот натижалари ва хулоса. Алишер Навоий замонасида Ҳирот шаҳри Хуросоннинг **энг йирик, бой ва маданий** шаҳарлаирдан бирига **айланади. Ўша** даврда **Ҳирот ва Хуросон мамлакатининг** бошқа **вилоятларида 12 мингдан ортик** турли **хил бино ва иншоотлар курилади[9].** Натижада Хирот шахри **Алишер Навоий ва** Ҳусайн Бойқаро замонасида маънавият, санъат ва илм-фан тара-ққиётида Темурийлар фахри бўлган Самарқанддан ҳам ўзиб кетади. Бошқача қилиб айтганда, Алишер Навоий даврига келиб Мовароуннаҳр ва Хуросон мам-лакатларининг маданий маркази Ҳирот шаҳрига кўчади.

Навоий даврида Хуросон архитектураси, айниқса, Ҳирот шаҳри иморат-ларининг меъморий–бадиий, ҳажмий фазовий композицияси, архитектоникаси ва нақшу-нигорларининг савияси ўзининг энг юқори чўққисига эришади**[6].** Буларда албатта, Алишер Навоийнинг бош вазир сифатидаги шахсий ҳиссаси, қури-лишларнинг бош буюртмачиси тарзидаги роли ва ўрни жуда катта эди. Бу даврда Темурийлар саройининг бош меъморлари Қувомуддин Шерозий ва Мирок Наққош бўлса, Алишер Навоий пойтахт Ҳиротнинг ва нафақат Ҳиротнинг, балки бутун Хуросоннинг бош бунёдкори бўлди**[8].** У халқни доиом яратувчанликка, бунёдкорлик ва хайрли ишларни бажаришга йўллади, уларни нафақат маънавий, балки моддий рағбатлантириб турди, бунёдкорлик ишларига ҳомийлиқ қилди.

Навоий даври иморатларининг типологиясига тураржой ва амалдорларнинг саройларидан ташқари жамоат бинолари: масжидлар, мадрасалар, хонақоҳлар, бозор иншоотлари ва савдо бинолари, карвон-саройлар, даволаш ва шифобахш муассасалар (шифохоналар, гармобалар, ҳаммомлар, ошхоналар ва ланганхо-налар) кирган. Ушбу типологияга, шунингдек, муҳандислик ва ирригация иншооатлари (сув омборлари, каналлар, кўприклар, ҳовузлар, сардобалар, ях-донлар) ҳам кирган**[6].**

Хуросон саройлари архитектураси ва ҳудудида иссиқ ва қуруқ иқлимли Ислом шарқи мамлакатлари меъморчилигига хос ички ва ташқи ҳовлилар фе-номени, пешайвонлар, кайвонлар, шийпонлар, кўшк

шакллари, ҳовузлар, фав-воралар, боғлар, сайргоҳлар, гулзорлар, чаманлар ўз аксини топган.

Навоий давридаги масжидлар хизмат кўрсатиш доираси ва мавқейи ҳамда жойлашишига кўра гузар, жума, жоме масжидлари ва намозгоҳлар (мусаллолар) ҳамда зиёрат масжидларига бўлинган. Гузар, жума ва жоме масжидлари шаҳар ҳудуди – (ҳисор)да жойлаштирилса, намозгоҳлар шаҳар ташқарисида, унга яқин кенг майдонли ҳудудларда қурилган**[5].**

Ҳиротда Темурий шаҳзодалар: Шоҳрух Мирзо, Ҳусайн Бойқаро ва вазир Алишер Навоий қурдирган мадрасалар нафақат Хуросонда, балки Ўрта Шарқда ҳам нуфузли олий билим масканлари ҳисобланган. Навоий қурдирган ма-драсаларнинг меъморий-тарҳий тузилиши ҳам XV аср меъморчилигининг бу турдаги иморатлари йўналишида бўлгани шубҳасиздир. Мадрасанинг пештоқ қисми баланд ва ҳашамдор, бош тарзнинг икки ёнидаги миноралар пештоқдан ҳам юқорилаб кетган гулдасталар билан безатилиши бу давр мадрасалари учун анъанавий ҳисобланган**[2].**

Марказий Осиё ҳудудида даволаш, соғломлаштириш-гигиеник муасса-саларининг меьморий шаклланиши X-XI асрлардан бошлангани тарихий ман-балардан маьлум. Жумладан, X асрда Марвда, XI асрда Гурганж ва Самарқанд шаҳарларида жамоат касалхоналари бўлган. XIV аср охири - XV аср бошларида биргина Ҳирот шаҳрининг ўзида бешта жамоат шифохонаси фаолият кўрсат-ган **[8].** Ушбу шифохоналар таркибида дорихона ҳам бўлиб, унда дорипазлар беморлар учун дори-дармонлар тайёрлаб берган. Навоийнинг ўзи ҳам Ҳиротда Инжил канали бўйида катта шифохона қурдириб, унга “Шифоия” деб ном беради**[3].** Темурийлар даврида қурилган барча жамоат шифохоналари архи-тектураси ички ҳовлили, айвонли, тарзий композицияга эга бўлиб, унда бе-морларнинг ҳужралари ҳовли деворига туташ, бир-бирига ёндош ва қатор қилиб жойлаштирилган. Ҳужралар олдига, баъзан, узун айвон–раҳров қурилган. Ҳовли ўртасида ҳовуз, унинг атрофида чорчаман, гулдор буталар ва беморлар учун дам олиш ўриндиқлари шакллантирилган, ички ҳовлида қулай микро иқлим ва ташқи шовқиндан ҳолилашган микро муҳит яратиш имкони бўлган.

Баъзида шифохоналар ёнида мадрасалар қурилиб, мадраса ва шифохона бинолари яхлит бир табобат академияси тарзида фаолият кўрсатган. Бунга мисол қилиб Ҳиротда Навоий қурдирган Шифоия шифохонаси ва унинг ёнидаги Ихлосия мадрасасини кўрсатиш мумкин**[2].**

Навоий даврида бошқа бинолар қаторида ҳаммомлар қурилиши ҳам анча ривожланган, бу эса Темурийларнинг ўз халқи ҳаёти ва турмушига анча юксак маънавий қадриятлар билан ёндошганлигини, ўша давр даволаш ва соғлом-лаштириш-гигиеник муассасалар архитектураси ҳам Навоий даври иморатлари типологиясининг муҳим таркибий қисмига айланганлигини кўрсатади.

Навоий даврида тасаввуф масканлари бўлмиш хонақоҳлар қурилишига ҳам катта эътибор берилган. Аксари хонақоҳлар мадрасалар ва масжидлар қошида, базида хонақоҳ-зиёратгоҳлар тарзида қурилган**[1].** Масалан, Навоийнинг “Ха-лосия” хонақоси Инжил канали мавзесида қурилган “Ихлосия” мадрасаи-олияси қаршисида, у билан бир ҳудудда ансамбль ҳолида қурилган**[7;10].** Хонақоҳлар архитектураси Марказий Осиёда суфизмнинг шаклланиш ва ривожланиш бос-қичлари, жамиятдаги рўли ва ўрни ҳамда хонақоҳларнинг жойлашиш геог-рафиясига боғлиқ ҳолда турлича кўринишларда шакллантирилган. Дастлаб улар ҳовлили композицияда (бир ва кўп ҳовлили тарзда), сўнгра ҳовлили-айвонли композицияда (бир ва кўп ҳовлили кўринишларда), кейинчалик пештоқли гумбазли композиция (ҳовлисиз ва ҳовлили вариантлар)да меъморий жиҳатдан трансформацияланган.

Ўрта Осиё тарихий шаҳарлари ва Буюк ипак йўли бозорларини карвон – саройлар (работлар) сиз тасаввур қилиш қийин. Аксарият карвон-саройлар ва работларнинг тарҳи квадрат, тўғри тўртбурчак шаклларда, деворлари пишиқ ғиштдан ишланган. Айрим карвон-саройлар ва работлар хом ғиштдан қурилиб, тарзи пишиқ ғишт билан пардозланган. Асосий кириш қисми пештоқ билан бўрттирилиб, тарзнинг ён томонлари гулдасталар билан тугалланган. Тарзи ғиштин нақшлар ёки кошинбуррушлик билан пардозланган карвон-саройлар ҳам қурилган.

Хуросон фуқаро меьморчилиги тархида муҳандислик ва иррга-ция иншоот-ларининг ҳам ўрни катта бўлган. Бундай иншоатларга ҳовузлар, сардобалар, сув омборлари, бандлар, каналлар, кўприклар ва яхдонлар кирган. Шахсан Навоийнинг ўзи ўз маблағи ҳисобидан 16 та кўприк, 11 та ҳовуз, бир нечта сув омборлари, каналлар, анҳорлар, ариқлар ва қудуқлар қаздиради**[2].**

Алишер Навоийнинг Ҳуросон меьморчилиги шоҳ асарларини қайта тиклаб, кенгайтириб, тамирлаб, уларни халқ хизматига ва кейинги авлодларга қолдириш бўйича амалга оширган кўплаб хайрли ишларини, унинг Ҳуросон меьморий меросига қўшган улкан ҳиссаси деб баҳолаш мумкин**.**

Навоийнинг ўзи ҳам Ҳирот шаҳри атрофида бир нечта боғ ва манзил-гоҳлар бунёт этган. Боғи Мурғоний, Боғи Сарипули–сангкашон (тош ташувчилар кўприги ёнидаги боғ), Боғчаи Шавқия (Дилкушо боғи), Боғчаи Гузургоҳ, тахти Бобо Сўхта ва Боғи Азизон манзиллари шулар жумласи-дандир**[4;6].**

Темурийларнинг боғ-парк санъатига киритган янгиликларидан бири – бу боғларни ўзаро ва шаҳар дарвозалари билан боғловчи кенг “хиёбон”ларни яратиш бўлган. Ҳирот шаҳри деворларидан бошланган кенг хиёбон бир неча километрга чўзилиб, шаҳарни Парафомуз тоғи этагидаги Гузургоҳда жой-лашган Абдуллоҳ Ансорий ҳазираси билан боғлаган**[3].** Хиёбон бу, одатда, эни 15-30 метр бўлган чўзинчоқ, тарҳи мунтазам, ариқ бўйлаб кўп қаторли дарахтлар экилган тўлиқ соя берувчи чизиқли сайргоҳ боғдир. Хиёбон бир қатор ва кўп қатор қилиб экилган бир турдаги дарахтлар билан шакллантирилган Ҳирот боғларнинг асосий қисми тарҳи мунтазам ҳандасавий шакиллардан тузилган “чорбоғ” услубидаги боғлар бўлган.

Чорбоғ услубидаги тарихий боғларнинг меъморий-режавий ва ландшафт ечимларига хос асосий тамойиллар қуйидагилардан иборат: боғ ҳудудини атроф-муҳитдан дарвоза ва деворлар орқали ҳолилаштириш; боғларнинг меъморий-режавий ва ландшафт ечимини жой рельефига мос тарзда шакллантириш: текис ҳудудларда мунтазам режали симметрик композицияли боғлар яратиш; қия-ликларда эса мунтазам режани эркин табиат кўринишдаги режавий ечимлар билан узвий боғлаш ва ҳудудини поғоналарга бўлиб чиқиш; ҳар иккала режавий ечимда мунтазам тартибли симметрик чорбоғ, чорчаман ва хиёбон компо-зицияларини қўллаш; боғларни кўкаламзорлаштиришда манзарали ва мевали дарахтларни қўллаш, бунда меъморий боғни хўжалик боғи билан муво-фиқлаштириш, суғориш шахобчаларининг мунтазам ва тежамли тартибини белгилаш; боғлардаги "яшил дунё"ни "сув дунё"си ва "ҳайвонот дунё"си билан уйғунлаштириш, ҳар бир дунёнинг экзотик турлари ва шаклларидан фойдаланиш; боғнинг бош биноси (сарой ёки кўшк)ни табиий ёки сунъий ишланган тагкурси, платформа ёки стилобатга жойлаштириш; боғ хиёбонларининг боши ва охири, кесишган жойларини гўзал меъморий композициялар (ҳовуз, фаввора, кўшк, войиш ва шу кабилар) билан безаш; хиёбонларни қуёш нурини эътиборга олиб уфқ томонларига мос ҳолда кўкаламзорлаштириш, кўпроқ соя салқин муҳитларни ташкил этиш**[6;5;8].**

"Хуросоннинг Навоий даври архитектураси ва шаҳарсозлигига хос етакчи анъаналар" мавзусида бажарилган тақиқотлар натижасида қуйидаги хулоса-ларга келинди:

1.Хуросоннинг Навоий даври архитектураси ва шаҳарсозлиги ўзида Наво-ийдан олдин ўтган Темурийлар архитектурасининг энг илғор анъаналарини давом эттирибгина қолмай, уларни ривожлантирди, такомиллаштириб, пойтахт Ҳирот шаҳри архитектураси мисолида уларга янгича авж ва йўналиш ба-ғишлади.

2.Хуросон архитектураси Навоийгача Мовароуннаҳрда шаклланган "Амир Темур меъморий стили"га хос бўлган анъаналар: иморатларнинг режавий ва ҳажм – фазовий ечимларидаги ички ҳовлилик, мунаққашлик, бино тарзи, иморат курсиси, остонаси ва бадиий тугаллик композицияларининг бўрттирилиши, бино қисмларининг иморат тарҳи бўйлама ўқига нисбатан аксли симметрия-лилиги, композициявий тузилишидаги яхлитлик, меъморий ўлчамлар ва шакллар уйғунлиги, нақшунигорлар рангидаги мутаносиблилик каби анъаналарни ўзида акс эттирди. Алишер Навоийнинг Инжил канали бўйида бунёд эттирган ну-фузли жамоат бинолари: Ихлосия, Халосия, Шифоия, Сафоия ва Унсия уй–саройи ва боғи, Ҳусайн Бойқаронинг Ҳирот шаҳридаги жоме масжиди ва мадрасаси, Ҳирот шаҳри эски жоме масжидининг кенгайтирилиб қайта тикла-ниши, таъмирланиши ва бошқа қурилишлар бунга мисолдир.

3.Алишер Навоий ўзининг бунёдкорлик фаолиятини шаҳарсозлик ансам-бллари, меъморчилик, боғ-истироҳатчилик, қисман бузилган таъмир талаб иморатларни қайта тиклаш ва меъморий таъмирлаш, даволаш ва шифобахш му-ассасалар (шифохона, хаммомлар), ибодат ва хайрия иншооатлари (масжидлар, карвон-саройлар, хонақоҳлар, бозорлар) қуриш, ариқ ва каналлар қазиш, ҳовузлар, кўприклар яратиш ва ҳатто тасвирий санъат ва нақкошлик каби ишларда, хуллас ўзи яшаган давр ижтимоий ҳаётининг барча соҳаларини қам-раган ҳолда, ўта кенг кўламда олиб борди. Навоий бу ишларни нафақат пойтахт Ҳиротда, балки Машҳадда, Марфда, Астроботда, Мозори Шарифда, Исфизор ва Сарахс каби шаҳарларда, Гузургоҳ каби мавзеларда олиб бориб, айни пайтда, эл-юрт маьмурчилиги ва фаровонлигига авж берди.

4. Хуросоннинг Навоий даври шаҳарсозлигида бинолардан туркум шакл-лантириш, яъни уларни шунчаки алоҳида қурилган бинолар тарзида эмас, балки улардан меъморий уйғунлаштирилган "гулдасталар" – меьморий мажмуа (ансамбллар) тузиш ривожлантирилди, қурилишларга ҳомийлик қилиш анъа-налари шакллантирилди;

5. Бинолар ҳажмий композициясини бўрттиришда нафақат гумбаз ва пеш-тоқларга, балки миноораларга ҳам катта эътибор берилди, миноораларнинг меъ-морий композицияларидаги доминант, яъни етакчилик роли оширилди.

6. Биноларнинг маҳобатлилиги ва нақшу-нигорларига, эстетик жозиба-дорлигига алоҳида эътибор қаратилди. Нақшу-нигорлар ичида ислимий ва эпиграфик кошин нақшлар ҳамда муқарнаслар етакчилик қилди. Муқарнас нафақат ички гумбаз шиплари ва равоқчаларда, балки ташқи равоқларда ҳам кенг қўлланилди, Навоий таклифи билан баъзи боёна уйлар ва саройлар де-разалари рангли ойналар ва панжаралар билан безатилди;

7. Ҳирот шаҳри қурилишида кўкаламзорлар экологияси ва ландшаф-ти, боғ-паркчилик санъати услубларидан кенг фойдаланилди. Бу йўналишларда анъанавий "Чорбоғ" ва "Хиёбон" усуллари кенг қўлланилди. Боғлар ичидаги кўшк саройлар деворларига ҳаётий мавзулардаги ранг тасвирлар ишлашни давом эттириш каби янгиликлар шаклланди.

8. Ҳиротнинг бош хиёбони ҳисордан то Гузургоҳ ҳазирасигача чўзи-либ, Самарқанднинг Кўчаи Хиёбонидан фарқли ўлароқ, кенг бульвар, яъни шаҳар аҳолисининг кўнгил очар яшил сайргоҳ кўчаси сифатини олди ва ўзига бир қатор меьморий ансамбл ва мажмуалар (жумладан, Гавҳаршод бегимнинг мадрасаси ва мусаллоси, Ҳусайн Бойқаронинг жоме масжиди ва мадрасаси, Навоийнинг Шифоия, Ихлосия, Халосия, Сафоия иморатлари)ни, савдо дўконлари ва расталарини бириктириб, Ҳирот шаҳрининг бир неча километрга чўзилган кенг яшил хиёбонини шакллантирди. Бу хиёбон Темурийлар даври шаҳарларининг бошқа хиёбонларидан фарқ килиб, ўзида қатор ижтимоий функцияларни: томоша, кўнгил очар, савдо, сайргоҳ, истироҳат, шаҳарнинг нуфузли жамоат марказлари, меьморий ансамбл ва мажмуаларини боғловчи серсоя кенг яшил йўл ҳисобланган.

Ҳиротда Темурийлар меьморий меросини сақлаб қолиш мақсадида, бузилган, талофат кўрган маҳобатли иншоотларни қайта тиклаш ва таъмирлаш ишлари ҳам амалга оширилди. Навоийнинг

меъморчилик ва таъмирчилик фаолияти фақат пойтахт Ҳиротдагини эмас, балки чекка ҳудудларда Астробод, Марв, Машҳад, Балх каби шаҳарларда ҳам олиб борилди.

9. Буларнинг барчасига бир томондан Алишер Навоийнинг Хуросон равнақи йўлидаги кенг бунёдкорлик шижоати сабаб бўлган бўлса, бошқа томондан, пойтахтда Ҳирот ёҳуд Хуросон меъморлик миллий мактабининг шаклланган, унинг бошида эса Қувомуддин Шерозий ва Мирак Наққошдек забардаст меъмор–муҳандис ва наққошларнинг тургани сабаб бўлган. Қу-вомуддин Шерозий ва Мирак Наққош ижодига изланувчанлик, бирини бошқа иморатда такрорламаслик, меъморий жозибадорлик, давр меъмор-чилигига янгиликлар киритиш, ички ва ташқи меъморий шакллар, нақшлар гармониясига эришиш каби фазилатлар хос бўлган. Бу мактаб архитектурасининг типологияси ўша давр ҳаётининг ижтимоий заруратлари ва Темурийлар давлатчилигининг талабларига мос ҳолда шаклланган. Ушбу меъморий мактаб фаолияти Хуросонда доимо бир зайлда ривожланиб ёки такомиллашиб бормаган бўлсада, темурий Ҳусайн Бойқаро ва бош вазир Алишер Навоий даврида яхлит бир ғоявий эстетик тизимга эга бўла олган.

10. Темурийлар давридаги меъморий типология Ҳирот шаҳри ва Хуро-сонда янада кенгайтирилиб, ўша давр иморатлари сафига алоҳида бино тарзида қурилган фуқаро шифохоналари (Шифоия, Ала уд-Давла), ҳазира зиёратгоҳи (Гузургоҳ ҳазираси), гармобалар, сардобалар, яхдонлар қўшилди. Таъкидлаш лозимки, пдаги алоҳида бино тарзида қурилган иншоат ва бинолар (гармобалар, Гузургоҳ ҳазирасидек зиёратгоҳлар) ўша даврда Мовароуннаҳр шаҳарларида ҳали қурилмаган эди.

11.Алишер Навоий даври архитектураси ундан олдинги Темурийлар хоадони, хусусан Шоҳрух Мирзо, Абу Саид Мирзо ва бошқа темурийлар даври иморатларига кўра сезиларли даражада фуқоровий бўлган. Навоий даври архитектураси кўринишларида маҳобатлилик, тантанаворлик ва улуғворлик ҳиссиётларидан чекиниб, бир мунча гуманистик фуқоравий руҳиятга яқин келингани сезилиб турган. Навоий даври биноларининг меъморий – бадиий тузилишида нақш турлари, улардаги рангнинг кучи, ранг-баранглиги ҳам аҳамиятлидир. Ислимий, гириҳ, ёзувий безакларда ритм, симметрия ҳамда муқарнас нақшлар қуёш нури билан товланиб, ўзига ҳос жозибадорлик касб этган.

12. Мазкур тадқиқотда Навоийнинг шаҳарсозлик, меъморчилик, боғ-парк қурилиши, ободончилик ва эл-юрт маъмурчилиги йўлидаги бунёдкорлик ишларининг географияси аниқ шаҳар ва қишлоқлар ҳамда объектлар мисолида жадвал тарзида ишлаб чиқилиб, ўқувчига тушунарли қилиб яхлит салномага жамланди.

13. Шарқ ислом архитектураси, хусусан Темурийлар ва Навоий даври архитектурасида тарихий шаҳарлар кўчаси ва майдонлари узра юрган киши кўкга бўй чўзган турли-туман миноралар ва мовий гумбазлар шаклларининг ўзаро композициявий контрастини, уларнинг тўғри тўртбурчакли текис юзали баланд пештоқлар шакллари ва ранглари билан гўё рақобатга тушаётганлигини, тўғрироғи улардаги меъморий шакллар ва ранглар жилоси, гармониясини ҳис қилган. Бундай шакллар ва ранглар рақси кишига эстетик таъсир қилмай қолмаган, унинг дилини яйратган. Бу ҳолатни, айниқса, кечқурун кўрганлар турлича меъморий шакллар ва кўринишлар (силуэтлар) ўйинидан завқланган. Бу бир томондан бўлса, иккинчи томондан ўша жонли табиат шаклларига ўхшаган силлиқ юзли турлича гумбазларнинг тўғри чизиқли пештоқлар ва улкан миноралар билан контраст тушиши ва ундан ҳосил бўлган бадиий эстетик самарага ҳозирги замон архитектураси ҳам ҳавас қилса арзийдиган ҳолатдир.

14. Ҳирот боғларининг меъморий-режавий тузилиши “чорбоғ” услубидаги тўғри геометрик шакллардан тузилган симметрик тартибли чорчаманлар, йўлаклар, гулзорлар ва мевазорлардан иборат бўлган. Навоийнинг замондоши Ниёзий Навоийнинг таклифига кўра “Ирошод уз-зироат фи илмил-харосат” (Экин экиш йўриқлари ва деҳқончилик илми) номли асарини ёзиб, унда чор-боғнинг тарҳий тузилиши, унда экиладиган ўсимликлар ва уларнинг экилиш тартиби ҳақидаги маълумотларни келтирган.

Мунозора. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Хуросон ва Мова-роуннаҳр, хусусан Марказий Осиё архитектураси тарихи соҳасидаги билимларни кенгайтириш ва бойитиш билан бирга, архитектура ва қурилиш олий таълим муассасаларидаги Архитектура тарихи ва назарияси, архитектура ёдгорлик-ларини таъмирлаш ва сақлаш, улардан фойдаланишга йўналтирилган ўқув адабиётларини тайёрлаш ва мавзуга доир монографияларни ёзишда кенг имкониятлар яратади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти эса Ўрта Шарқ мамлакатларида Навоий давридан бизгача сақланиб қолган меъморчилик ва шаҳарсозлик обь-ектларининг мавқеини оширишга, уларни таъмирлаш ва замонавий эҳтиёж-ларга мослаштириш лойиҳаларини ишлаб чиқишга, Темурийлар даври, хусусан Алишер Навойи даври архитектураси обьектларини оммалаштиришга, улардан сақланиб қолганларини таъмирлаш, унумли фойдаланиш, давлат муҳофазасига олиш, уларга зиёрат туризми маршрутларини очиш ва улардан фойдаланиш ишларига хизмат қилади

Тадқиқот натижалари Алишер Навоийнинг нафақат Шарқнинг улкан шо-ири, гуманизм элчиси, балки буюк меъмори, бунёдкори, боғбони, муҳандиси, Хуросондаги яратувчанлик ишларининг забардос ҳомийси эканлигини ҳам исботлаб турибди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1.Ахмедов Б. Хондамир.-Тошкент: Фан, 1965.
2. Хондамир. Хулосат ул-ахбор.-Тошкент, 2001.
3. Алишер Навоий. Вақфия.-Асарлар. 15 томлик, 13-т. – Тошкент, 1996.
4. Заҳириддин Муҳаммад Бобур. Бобурнома.-Тошкент, 1989.
5. Темурийлар бунёдкорлиги давр манбаларида. Тузувчилар: М.М.Хайруллаев, А.Уринбоев, О.Бўриев.-Тошкент, 1997.

6. Пугаченкова Г.А. Из художественной сокровищницы Среднего Востока.-Ташкент, 1987.
7. Ахмедов М. Некоторые особенности формирования архитектурных ансамблей исторических сложившихся городов Средней Азии//Вопросы теории и истории архитектуры Узбекистана. Вып. 210.-Ташкент, 1977.
8. Уралов А., Сувонкулов И. Алломалар олами. – Тошкент, 1991.
9. Абдуазизов А. Минг бир ният//Совет Ўзбекистони, 1991. 22-январь сони.
10. Валихонов О. (Бокир). Навоий ва фан.// Фан ва турмиш, 1991.
11. Abduazizovich, R. L. (2021). Din-panah The City Of Humayun. European Scholar Journal, 2(10), 52-54.
12. Тошев, И. И., & Ураков, О. Х. (2017). Резьба по дереву в Узбекистане. *Интернаука*, (2-1), 11-13.
13. Ulugbek, T., & Marjona, K. (2024). Revitalizing Old Facades: Innovations in Facade System Installation and Preservation. Indonesian Journal of Innovation Studies, 25(1), 10-21070.
14. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). Amir Temur And The Architectural Decorations Of The Timurid Era Of Central Asia And Their Characteristics. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(9), 121-125.
15. Gayratovna, I. D., & Nigora, S. (2022). USE OF LOCAL RAW MATERIALS IN THE REPAIR OF PATTERNS AND DECORATIONS OF CENTRAL ASIAN ARCHITECTURAL

ERKIN SANOAT ZONALARI VA ULARNING SHAKLLANISH TARIXI
FREE INDUSTRIAL ZONES AND THE HISTORY OF THEIR FORMATION

Malikov Ulug'bek Erkinovich
SamDAQU Arxietektura kafedrasi DSc tayanch doktoranti

Annotatsiya. Tadqiqotda O'zbekistonning shaharlaridagi sanoat binolari arxitekturasining shakllanish jarayonlari va rivojlanish bosqichlari haqidagi muammolar ko'rilgan. Sanoat binolari arxitekturasini shakllanishidagi muammolar, ularning loyixaviy takomillashtirish yo'llari, sanoat binolariga qoyiladigan asosiy talablar ochib berilgan va ilmiy loyihaviy asoslar keltirilgan.

Kalit so'zlar: *Sanoat binolari va korxonalari, erkin iqtisodiy zonalar, tayyor transport omborlari, konstruktiv yechimlar, texnologik jarayon, texnik talablar.*

Kirish. Jahon standartlariga javob beradigan va dunyo bozorlarida talab qilinadigan mahsulot ishlab chiqarish uchun xorijiy investitsiyalarni, birinchi galda, to'g'ridan-to'g'ri investitsiyalarni jalb etish bo'yicha qulay shart-sharoitlar yaratish muhim ahamiyat kasb etadi. Hozirgi vaqtda mazkur vazifalarni amalga oshirishda erkin iqtisodiy hududlar yetakchi o'ringa ega.

Shu boisdan dunyoning aksariyat davlatlari, xususan, Xitoy, AQSh, Fransiya, Janubiy Koreya, Meksika, Vengriya, Bolgariya kabi mamlakatlar misolida hududning geografik va boshqa qulayliklaridan kelib chiqqan holda aytish mumkinki, bugungi kunda erkin iqtisodiy hududlarni tashkil etish zaruriyat va an'anaga aylangan. Chunki, bunday hududlarni tashkil etishdan asosiy maqsad mintaqani jadal ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish uchun mamlakat va chet el kapitalini, istiqbolli texnologiya hamda boshqaruv tajribasini jalb etish orqali uning sanoat salohiyatini, ishlab chiqarish, transport-tranzit va ijtimoiy sohani rivojlantirish barobarida, zamonaviy bozor infratuzilmalarini tashkil etishdan iboratdir. Arxitektura odamlarning maishiy-turmushi va mehnat jarayonlarini fazoviy jihatdan tashkillashtiradi, shuning uchun binolarning shu funksiyalarga va shunday faoliyatlarga mos kelishi ularning asosiy va birlamchi sifatini belgilab beradi. Binolar funksional xarakteristikalarining turli-tumanligi faqatgina inson va jamiyat ehtiyojlarining murakkabligi hamda xilma-xilligini, joyning tabiiy o'ziga xos jihatlarini va ilmiy-texnik rivojini aks ettirishi bilangina belgilanmaydi. Binoning o'z vazifasiga mos kelishi, uning qulayliklari haqidagi tasavvurlar vaqt o'tshi bilan sezilarli darajada o'zgarib boradi, shu sababli binolarning yangi talablarga moslashuvchanlik darajasi ularning eng muhim sifatlaridan biridir. Arxitekturaviy asar nafaqat manfaatdorlikni, balki badiiy go'zallikni ham o'zida mujassamlashtiradi[1]. Arxitektura - bu insonga ta'sir o'tkazishi bo'yicha eng ko'hna va eng ahamiyatli san'at turlaridan biridir. Arxitekturaning shakl-shamoyili inson his-tuyg'usiga ta'sir ko'rsatadi, arxitektura inson uchun zarur bo'lgan ham moddiy va ham ma'naviy ehtiyojlarning keng spektrini qoniqtiradi. Arxitekturadagi go'zallik va maqsadga muvofiqlik shakl hosil qilishning yagona jarayonida yaratiladi. Arxitekturaviy asarning maqsadga muvofiqligi nafaqat uning texnik talablarga mos kelishi bilan aniqlanadi, balki u jamiyat tomonidan qo'yilgan vazifalarning butun bir kengligini to'la qonli ziddiyatli hal etishni nazarda tutadi. Shunday ekan biz olib borayotgan tadqiqotimizda ham sanoat binolarining badiiy yechimi, texnik talablarga mosligi aniqlangan.

Asosiy qism. Erkin iqtisodiy hududlar hozirga kelib to'xtovsiz rivojlanmoqda. Rivojlanish oddiydan murakkabga, arzon va tez sotiladigan variantdan ko'p tarmoqli va kapital talab qiluvchiga o'tib bormoqda. Zamonaviy jahon tajribasida 30 ga yaqin erkin iqtisodiy hududlarning turlari mavjud bo„lib, ulardan ko'p ulushga ega bo'lganlar bu bojxona hududlari, to'lovlar olib tashlangan hududlar, bojxona erkin hududlari, erkin eksport hududlari, erkin eksportga mo'ljallangan ishlab chiqarish hududlari, erkin ishlab chiqarish hududlari, iqtisodiy barqarorlik hududlari, o'zaro tadbirkorlik hududlari, texnika-iqtisodiy rivoljantirish hududlari, fan-sanoat parklari va boshqalar iqtisodiyotda muhim ahamiyat ega kasb etib kelmoqda.

O'zbekistonda ham iqtisodiyotni yuqori darajada rivojlantirish maqsadida mamlakatimizda erkin iqtisodiy hududlarni tashkil etish va ular faoliyatini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. O'zbekistonda erkin iqtisodiy hududlar faoliyati 1996-yil 25-aprelda qabul qilingan "Erkin iqtisodiy zonalar

to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni bilan tartibga solinadi. Mamlakatimizda erkin iqtisodiy hududlarni rivojlantirish, ularning faoliyatini kengaytirish oldimizda turgan eng muhim vazifalardan hisoblanadi. Zero, erkin iqtisodiy hududlar milliy iqtisodiyotni alohda mintaqalar darajasida rivojlantirish bilan birga, ularning jahon iqtisodiyotiga integratsiyasini va xalqaro raqobatbardoshligini ta"minlashda hamda boshqa bir qator dolzarb masalalarning ijobiy hal etilishida muhim ahamiyat kasb etadi. O'zbekiston Respublikasini 2017-2021 – yillar davomida rivojlantirishning Harakatlar strategiyasi ishlab chiqilgan va ushbu stategiya beshta ustuvor yo'nalishdan iborat. Mazkur beshta yo'nalish bosqichma – bosqich amalga oshiriladi va har bir bosqichi bo'yicha yil nomlanishidan kelib chiqqan holda alohida bir yillik davlat dasturini tasdiqlashni nazarda tutadi[2]. Harakatlar strategiyasining to'rtinchi bosqichi ijtimoiy sohani rivojlantirishga yo'naltirilgan aholi bandligi va real daromadlarini izchil oshirib borish, ijtimoiy himoya va sog'ligini saqlash tizimini takomillashtirish, xotin – qizlarning ijtimoiy – siyosiy faolligini oshirish, arzon uy – joylar barpo etish, yo'l – transport, muhandislik – kommunikatsiya va ijtimoiy infratuzilmalarni rivojlantirish hamda modernizatsiya qilish bo'yicha maqsadli dasturlarni amalga oshirish, ta'lim, madaniyat, ilm – fan, adabiyot, san'at va sport sohalarini rivojlantirish, yoshlarga oid davlat siyosatini takomillashtirishni nazarda tutadi.

Arxitektura qadimdan ma'lum bo'lib, funksional vazifalarga xizmat qilishdan tashqari, jamiyatda mavjud g'oyalarni tashkil ettirishga, davlat va jamoat ehtiyojlarini qondirishga intilgan. Bu o'rinda bobokalonimiz Sohibqiron Amir Temurning "Bizning qudratimizdan shubhang bo'lsa, biz yaratgan binolarga boq", –degan mashhur so'zlarini eslatish kifoya[3]. Yoki Samarqanddagi Registon maydoniga tashrif buyurgan har bir kimsa, kim bo'lishidan qat'iy nazar, osmono'par minora va koshinkor peshtoqlarga tikilganida, hayolidan mazkur obidalarni qurgan me'mor va ustalarning iste'dodi va mahorati, ularni qurishga buyurgan hukmdorlarning qudrati to'g'risidagi fikrlar o'tishi shubhasizdir. O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishganidan so'ng boshqa sohalarda bo'lgani kabi me'morlikda ham katta o'zgarishlar ro'y berdi.

Mustaqillikka erishilgandan keyin tarixda birinchi marotaba 1995 yilda "Arxitektura va shaharsozlik" bo'yicha O'zbekiston Respublikasining Qonuni qabul qilindi. Bu qonun zamirida mustaqilligimizning dastlabki yillaridan boshlab oshqa sohalar kabi arxitektura va shaharshozligimizga yuksak etibor deb bilaman. Shu boisdan ham shahar aholi punktlari yaqin joylarda sanoat binolarini loyihalash, aholini ish bilan ta'minlashga katta etibor qaratildi. Shaharlarda har xil sanoat binolarini qurish, loyihalash, atrof muhitga moslashtirish tajribalari amalga oshirila boshlandi[4].

Sanoat binolari va inshootlarini loyihalash, qurish va ulardan foydalanishda ularga bir qancha iqtisodiy talablar qo'yilib, ularni qurishga kam mablag' sarflab, ularni arzon, tejamli qilib loyihalash zarurdir. Shu maqsadda, loyihalashda oldindan bir necha variantda reja va konstruktiv yechimlar ishlab chiqilib, ularni solishtirgandan so'ng eng arzon va foydalisi olinadi. Bino va inshootlarning narxlariga ularning joylashish o'rni, mahalliy qurilish buyumlaridan ularni qurishda samarali foydalanish imkoniyatlarini, transport xizmatlariga ketadigan harajatlar singari omillar ta'sir qiladi[5]. Bulardan tashqari industrial, har tomonlama mexanizastiyalashgan usullar bilan yig'ma qurilmalardan binolarni qurish bino narxlarini kamaytirishga va ulardan foydalanish davrida kam chiqimli bo'lishga olib keladi. Bu o'rinda loyihalashda kompyuterlarni ishlatish va ularni yordamida samarali loyihalar takomillashtirildi.

Kichik sanoat hududining arxitekturaviy yechimi

Arxitekturaviy va badiiy loyihalashga binoning ichki va tashqi ko'rinishi, pardoz ishlari hamda binolarni ahamiyatiga ko'ra tashqi va ichki tuzilishlari odamlarning estetik talablariga javob bera olishi tushiniladi. Bu talablarga ko'ra yirik sanoat arxitektura ansambli majmua qurilishi ko'zga yaxshi tashlanuvchi bo'lishi kerak.

Har qanday sanoat binolarining hajmiy-tarhiy, loyihaviy yechimlari binoda joylashgan texnologik jarayon harakteriga bog'liq bo'ladi[6]. Texnologik jarayon ishlab chiqarish–texnologik sxemasiga asosan aniqlanib, unda ma'lum bir ketma–ket tayyor mahsulotni tayyorlashda ko'zda tutilgan dastgoh va ularning joylashish harakteri, ichki ko'tarma transport jihozlari ko'rinishi va yuk ko'tarish qobiliyati, nomenklaturasi, xonalar o'lchami (katta–kichikligi) va ketma–ket joylashganligi, ichki harorat, namlik darajasi va boshqalarga bog'liq bo'ladi. Texnologik sxema xom materiallarning kelib tushish joylari, ishlab chiqarish chiqindilarini tashlash, muhandislik tarmoqlarini joylashtirish va o'tkazish joylarini ko'rsatadi. Ishlab chiqarishni avtomatlashtirishda texnologik sxema avtomat yo'llarining joylashishi va buyumlarga ishlov berish va uni yig'ishdagi turli xildagi operastiyalar bajarilishini ko'zda tutadi. Korxona bosh rejasida bino va inshootlarning o'zaro joylashishi, ular orasidagi masofalar va boshqalar butun korxona texnologik sxemasi uzviy bog'langan bo'ladi.

Urgut erkin iqdisodiy zonasidagi tikuchilik korxonasining umumiy ko'rinishi.

Sanoat binolari va inshootlarini loyihalashda to'rtta asosiy masala birgalikda hal qilinadi: 1. Muvofiqligiga ko'ra ko'zda tutilgan texnologik jarayonga ko'proq javob beruvchi bino va inshootlar hajmiy-tarhiy sxemasini yaratish. 2. Muhandislik–konstruktiv yechimlari – hozirgi zamon qurilish materiallari va konstruksiyalarini ko'plab bino va inshshotlarni talab darajasida mustahkamlik va ustuvorligini ta'minlash. 3. Arxitektura–badiiylik darajasi–bino va inshshotlarning va butun korxona ansamblining arxitekturaviy ko'rinishi birgalikda badiiylik talablariga javob berishi. 4. Iqtisodiy masalada–bino va inshootlarni qurish va ishlatish chog'ida chiqimlari minimal miqdorda bo'lishi kerak.

Muvofiqlik talablari –bu binoni o'z vazifasiga mos, muvofiq kelishi va bino ichida texnologik dastgohlarni qulay joylashishi, binoni ekspluatatsiya talablariga javob berishi, xizmat muddati, hajmiy-tarhiy yechimlari va boshqalarni o'z ichigi oladi. Binolarga qo'yilgan texnik talablarda esa bino konstruksiyalarining ustuvorligi, uzoq muddat ishlatilishi, yong'inga qarshi chora va tadbirlar hamda binoni industrial usullar bilan qurish tushuniladi. Arxitektura badiiylik talabiga ko'ra, bino chiroyli, hashamatli ko'rinishga ega bo'lishi va shu bilan birgalikda kishilar talab ehtiyojlarini to'la qondirishi tushiniladi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki har qanday sanoat binolari vaqt o'tishi bilan talab va taklifga qarab ishlab chiqarish salohiyatini oshirib boradi va shu bilan birga moshlashuvchanlik talablarini ham chetda qoldirmaydi.

Sanoat hududlarining hozirgi kundagi rivojlanish ko'lamiga ko'ra binolarni nisbatan ishlab chiqarish texnologiyasini o'zgartirishga oson moslashadigan yoki arxitektura – qurilish qismini o'zgartirmasdan ichiga har xil ishlab chiqarishni joylashtirishni ta'minlaydigan binolarni ishlatish qulay hisoblanadi. Bunday binolarni nomini universal yoki moslashuvchan deb ataladi. O'zbekistonning sanoatlashgan hududlarida hozirgi kunda bunday komplekslar keyingi o'rinlarda "Erkin iqtisodiy zonalar" deb yuritilib, ularning arxitekturaviy badiiy qiyofasi takomillashtirilib, shaharsozlik tizimidagi oz o'rnini mustahkamlanmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Xujamkulov D.Y. Erkin iqtisodiy hududlar. Darslik. –T.: IQTISODIYOT, 2019. – 408 b.
2. S. Sayfiddinov, Sanoat va fuqaro binolari arxitekturasi. Toshkent. 2021.
3. Sindarovich, U. A., & Erkinovich, M. U. (2021). The architecture of the historical palaces of uzbekistan and ways of using them for modern purposes. World Bulletin of Management and Law, 3, 31-33.
4. U Malikov., Hamrayev, S. (2023). O'zbekiston shaharsozligida tarixiy va zamonaviy shaharlarning badiiy uzviyligi. Евразийский журнал академических исследований, 3(1 Part 4), 85-89.
5. U Malikov., Shodiyeva, M. (2022). Ўзбекистон тарихий шаҳарларида энг қадимги ва илк ўрта аср саройларининг шаклланиши ва ривожланиш эволюцияси. Евразийский журнал академических исследований, 2(6), 243-247
6. Зименков Р.И. Свободные экономические зоны: Учеб. пособие. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – С. 17.

LIGHT AND COLOR
YOQISH VA RANG

Mukhamadiyev Esan
professor of "Interior design" department SamSACU

Abstract The article talks about the influence of light on colors, concepts and views on it, as well as the existence of specific problems, as well as their place in the visual arts, the organization of space and forms, as well as the fact that light and shadow are expressive means in the implementation of principles expressiveness in painting. In the formation of architectural and design forms, light and color are interpreted as the main means of expression.

Key words: Color theory, form, coloristics, space, modeling, light, elements, graphics. Antipode of shadow. Minerals and dyes. Impressionists, plein air. Light and color, light and shadow, decorator, colorist.

Annotatsiya Maqolada nurning ranglarga ta'siri haqidagi tushuncha va qarashlar va o'ziga xos muammolar mavjudligi, shuningdek tasviriy badiiy ijoddagi ularning o'rni, fazo va shakllarning tashkillashuvida, rangtasvirda ifoda tamoyillarini amalga oshirishda nur va soyaning ifoda vositasi ekanligi haqida so'z yuritiladi. Arxitektura va dizayn formalarini shakllantirishda ham yorug'lik va rang asosiy ifoda vositasi sifatida talqin qilinadi.

Kalit so'zlar: Rang ta'limoti, shakl, koloristika, fazo, modellashtirish, yorug'lik, element, grafika. Soyaning antipodi. Minerallar va bo'yoqlar. Impressionistlar, plener. Yorug'lik va rang, yorug'lik va soya, dekorativ, kolorist.

Аннотация. В статье говорится о влиянии света на цвета, понятиях и взглядах на него, а также о существовании конкретных проблем, а также их месте в изобразительном искусстве, организации пространства и форм, а также о том, что свет и тень являются выразительными средствами при реализации принципов выразительности в живописи. В формировании архитектурных и дизайнерских форм свет и цвет трактуются как основные средства выразительности.

Ключевые слова: Теория цвета, форма, колористика, пространство, моделирование, свет, стихия, графика. Антипод тени. Минералы и красители. Импрессионисты, пленэр. Свет и цвет, свет и тень, декоратор, колорист.

Qadimgi olimlar rang ta'limotida yorug'lik va qorong'ulikni, oq va qorani qarama-qarshi qo'yib, ular o'rtasida hamma ranglar mavjudligini payqaganlar. Ammo bu hodisalarning sabablarini ular aniq ayta olmaganlar. Xususan, Aristotel ko'z va jism oralig'idagi "shaffof" muhitning ahamiyati haqida gapirgan edi.

Demokrit jismlar va ularning obrazlarini ko'zda shakllantiruvchi atomlar mavjudligi haqida uqtirgan edi.

Evklid esa ko‘zdan “ko‘rish nurlari” tarqalib, tashqi dunyo jismlarni qamrab olib, ular obrazini aks ettiradi deb tushuntirgan edi. Bir qarashda yorug‘lik va rangning alohida-alohida mavjudligi mutlaqo ravshan va hech qanday shubhasiz ko‘rinadi: rang barcha sirtlarda, doimiy ravishda mavjud bo‘lib kelgan va yorug‘lik esa atrofdagi hamma narsani, shu jumladan rangni ham yoritib, ko‘rish imkonini beradigan ma’lum xususiyatdir deb tushuniladi.

Shunday qilib, ko‘rib chiqilayotgan hodisalarning murakkab o‘zaro ta’siri haqida bilmagan holda uzoq vaqt fikrlanib kelingan. Buyuk ingliz olimi I.Nyuton birinchi bo‘lib yorug‘lik va rang o‘rtasidagi murakkab munosabatni ilmiy tajriba asosida, tushuntirib berdi. Uning tajribalaridan ma’lum bo‘ldiki, rang hissi ko‘zga qanday yorug‘lik nurlari ta’sir qilishiga bog‘liq va quyoshning oddiy oq nuri barcha ranglarning yig‘indisiga teng: nurlar, aniqroq qilib ifdalaganda, rangli narsa emas. Ularda u yoki bu rangni qo‘zg‘atuvchi ma’lum bir kuch yoki moyilliklar mavjud xalos. Biroq, yorug‘lik va rangning alohida-alohida mavjudligi haqidagi odatiy g‘oyalar shunchalik qat’iy, katta kuchga ega ediki, hatto Nyutonning kashfiyoti ham hamma tomonidan darhol tan olinmasdan 19-asrda ham ko‘plab yirik olimlar, ayniqsa faylasuflar va rassomlar unga shubha bilan qarashgan. Gegel bunday qarashlarga fikr bildirib “axmaqona va yolg‘on” deb, yorug‘lik turli xil ranglarni qo‘zg‘ovchi narsa degan fikrni inkor etdi. “Yorug‘lik, - deb yozgan edi u, - rangsiz bo‘lib qolaverishi bilan birga, u o‘ziga xoslikning sof noaniqligidir: rang yorug‘lik bilan solishtirganda qandaydir nisbiy qoramtir narsa bo‘lib, yorug‘likdan tubdan farq qiladigan narsaga tegishlidir, bu o‘ziga xos xiramtir xususiyatli va nurning boshlanishi bilan birlikda joylashgan”- deb ta’riflaydi.

Tasviriy san’atda yorug‘lik va rang bir-biridan mustaqil holdagi, estetik kategoriyalar sifatida, xuddi badiiy formalarning elementlari ko‘rinishida faollik ko‘rsatadi. Shuningdek yorug‘lik va rang o‘rtasidagi munosabatlar muammosi o‘ziga xos xususiyatlarga ega. Bu, birinchi navbatda, tasviriy san’atning grafikaga bo‘linishi bilan tasdiqlanadi. Bu yerda yorug‘lik ifodalilikning asosiy vositasi sifatida, qora va oqning kontrasti ko‘rinishida xizmat qiladi yoki keyingisining yorug‘ va soyaning gradatsiyasida va borliqni o‘z rang-barangligida tasvirlovchi rangtasvirda o‘z ifodasini topadi. Ammo agar qora va oq tasvir chuqurroq tahlil qilinsa, biz qora va oq rang orqali obyektiv borliqdagi rang xususiyatlarini ifodalash mumkin degan xulosaga kelishimiz mumkin va biz bu holni rangtasvir ham nursiz mavjud bo‘laolmasligini, u ham nafaqat rangga, balki yorug‘likka ham muhtojligini anglaymiz. Yorug‘lik va rang, quyida ko‘rinib turganidek, bir-biri bilan turli munosabatlarga kirishadi va ko‘pincha rassomning badiiy vositalari arsenalida asosiy rol o‘ynash huquqi uchun kurashayotganga o‘xshaydi. Shuning uchun rassomlar leksikonida rasm chizish haqida gap ketganda, “yorug‘lik” so‘zi ko‘pincha uning antipodi sifatida “rang” so‘ziga qarama-qarshi qo‘yiladi. Bu yerda rangli yuza har doim nur bilan cho‘lg‘anib odamda turli kayfiyat hosil qiladi, ya’ni biz asarda ularning qaysi biri yetarli bo‘lmasa “rangsiz” yoki “nursiz” deb e’tirof etamiz.

Shu bilan birga, odatda birinchisiga ya’ni nurga obyektlarning uch o‘lchovli shaklini modellashtirish va tasvirlarda ma’lum bir yorug‘lik va fazoviy chuqurlik effektlarini yaratishda asosiy rolt beriladi, ikkinchisi - rang esa, asosan, kartinani jozibadorligini oshirish, unga bezak berish, rassomning ichki tuyg‘u va emotsional yondashuvi kabi “dekorativ” funksiyalar yuklanadi. Batafsilroq tahlil qilinganda, rang shakllarni modellashtirish va makonni qurishda ham ishtirok etishi va nur-soya esa rangsiz bo‘lishi mumkin emasligi ayon bo‘ladi. Tasviriy san’atdagi yorug‘lik hodisasi ko‘p qirrali bo‘lib, uning rangtasvirning ifoda vositalari tizimidagi ahamiyati yorug‘likning inson hayotidagi ahamiyati bilan qiyoslanadi. Bu holat rangtasvirda yorug‘likning an’anaviy tushunchalari bilan bir qatorda yorug‘lik hodisasini rangdan nisbiy ajratilgan holda ko‘rib chiqishga imkon beradi. Ushbu yo‘ldan o‘tib, kartinadagi yorug‘likning turli funksiyalarini aks ettiruvchi bir nechta jihatlarni ajratib ko‘rsatish mumkin. Masalan, yorug‘lik muammosini rang ohangi (rang tonlari primatlari) yoki qaysi bir rangning ustuvorligi to‘g‘risidagi bahslarda uning rangni antipodi sifatida qarashlarda, rassomlarni “koloristlar” va “yoritgichlar”ga bo‘linishida yaqqollashadi. Bu umumiy muammolar qirralarining bir tarafini tashkil etadi. Agar biz yorug‘likni soyaning antipodi deb hisoblaydigan bo‘lsak, savolga biroz boshqacha nuqtai nazardan yondashgan bo‘lamiz.

Shunday qilib, Italiyadagi Uyg‘onish davri rassomlari o‘zlarining syujetli kompozitsiyalari muhitini doimo nur bilan to‘la sug‘orilgan bo‘lishligi haqida o‘ylaganlar. Leonardo da Vinchi o‘zining sfumatosi (kartinaning orqa planini tonal oqartish yo‘li bilan yumshatish, uzoqlashtirish) bilan bu haqiqatni birinchi bo‘lib tushunib olganligini isbotlagan deyish mumkin. Karavadjo va uning izdoshlari yoki Rembrandt yorug‘likni o‘zlaricha talqin qilish borasida Italiya Uyg‘onish davri rassomlari tushunchalariga nisbatan tamoman teskari fikrlab o‘z asarlarida o‘zgacha faollikka erishganlar. Ular katinalarida yorug‘likdan shartli ravishda foydalanib asardagi obrazlar ifodaliligini oshirish maqsadlarida foydalandilar. XIX asrda ijod etgan, rus “lyumenizm” maktabiga mansub manzarachi rus rassomi A.I. Kuindji o‘z asarlarida nur bilan cho‘lg‘angan tabiat manzaralarini mahorat bilan ishlagan. Masalan uning “Dneprda oydin kecha” illyuzionistik asarini nurning alohida o‘zi ifoda vositasi bo‘lishi mumkinligiga misol bo‘lishi mumkin. Shuningdek impressionistlar tomonidan plener so-hasida erishilgan rangtavir asarlari va amaliy va nazariy ishlanmalari ham shular jumlasidandir. Va nihoyat, yorug‘lik tasvirda shakllantiruvchi element yoki badiiy ifoda vositasi sifatida faollashgan bo‘lishi mumkin. Xuddi shunday, tabiatda ham, rasmda ham bular bir-biri bilan chambarchas bog‘langan va bir-biri bilan ustma-ust qatlamga aylanib ketgan yaxlitlikdir.

Arxitekturada yorug‘lik va rang tushunchasi, shuningdek, uni boshqarish va undan foydalanish istagi qadimgi davrlarga borib taqaladi. Qadimgi me’morlar bino ko‘rinishini yorug‘likka moslashuvidan keng foy-dalanishgan. Masalan, yunon me’morchiligi quyosh nu-ridan ibodatxona tektonikasini ifodalash vositasi sifatida

foydalangan. Yorug‘lik va soya bino tuzilishini va birinchi navbatda, uning tartibini - yunon iboatxonalari arxitekturasi (ma’badi (xram) konstruktiv va plastik jihatdan ta’minlashda faol foydalanganligini ko‘rish mumkin. Barokko me’morlari uchun quyosh nuri arxitektura uslubiga mos keladigan go‘zal effektlarni yaratish vositasi hisoblangan [1]. Shahar arxitekturasida polixromni faollashtirish bugungi kunda arxitektorlar, shaharsozlar va san’atshunoslar uchun dolzarb kasbiy vazifa hisoblanadi. Binolar, inshootlar va arxitektura majmualarini qurishda rang sohasidagi kompozitsion muammolar o‘z rangi yoki pardozlash materiallaridan foydalanish, bino va inshootlarni qurishda yuzalarni bo‘yash yoki zavodda alohida konstruktiv elementlarni ishlab chiqarishda hal qilinadi. Arxitekturadagi rang muammosi binolar va inshootlarni yoritish masalalari bilan chambarchas bog‘liq. Rang yordamida biz alohida binolarni me’moriy majmuadagi boshqa binolardan ajrata olamiz. Yorug‘lik yordamida biz mavjud rang sxemalarini sozlashimiz va binoning ko‘rinishini qisman yoki to‘liq o‘zgartirishimiz mumkin. Amalda ko‘pincha obyektlarning rangli yoritilishi qo‘llaniladi.

Masofa rang idrokiga ham ta’sir qiladi. U ortib borishi bilan obyektning uch o‘lchamliligi yo‘qoladi - ranglar optik aralashuvga uchraydi, bir-biriga o‘xshash bo‘lib qoladi. Shuningdek, yashil-ko‘k rangga ega bo‘lgan havo sharoiti ta’siriga tushib qoladi. Uzoqdan ko‘rinadigan rang intensivligini yo‘qotadi va uning rangi oq, qora yoki kulrang eng yaqin axromatik rangga aylanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

1. Специфические особенности использования цвета и света в различных архитектурных стилях. - URL: http://www.rusnauka.com/1_NIO_2013/Stroitelstvo/1_124470.doc.htm

2. Яргина З.Н. Эстетика города. М.: Стройиздат, 1991. 366с.

3. Ефимов А.В. Колористика города. - М.: Стройиздат, 1990. - 272с

4. Цойгнер Г. Учение о цвете. М., 1971.

5. Келер В., Лукхардт В., Свет в архитектуре. Свет и цвет, как средства архитектурной выразительности, пер. с нем., М., 1961.

6. Muxamadiyev E. Rangshunoslik. Samarqand.2002 y.79 bet.

7. Лущеко Е.М. Теория цвета. Л., 1980.

SAYYOHLIK MAJMUALARI VA MEHMONXONALARDA «TO‘SIQSIZ MUHIT» YARATISH TAMOYILLARI

Sharipova Y.O. Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti tayanch doktorant (PhD)

Yusupova A.I. Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti tayanch doktorant (PhD)

IN TOURIST COMPLEXES AND HOTELS THE PRINCIPLES OF CREATING A BARRIERS-FREE ENVIRONMENT

Sharipova Y.O. Samarkand State University of Architecture and Construction,basic doctoral student (PhD).

Yusupova.A.I. Samarkand State University of Architecture and Construction,basic doctoral student (PhD).

Annotatsiya. Maqolada turizm va sayyohlik sohalari bilan bog’liq bo‘lgan inshootlarda, umuman olganda hayotning barcha jabhalarida jismoniy harakati cheklangan va nogironligi bor insonlar, yosh bolalar va qariyalarning erkin harakatlanishlari uchun to‘siqsiz arxitekturaviy muhit yaratish maqsadida, “Inklyuziv turizm”,“Universal arxitektura”, “To‘siqsiz muhit” kabi turistik shaharlarni rivojlantirish konsepsiyasida qulay muhit tamoyillarini o‘rganishga bag’ishlangan. Sayyohlik majmualari va mehmonxonalarning qaysi qismlarda ushbu elementlardan foydalanish kerakligi haqida mulohaza yuritilgan. Bundan tashqari mamlakatimizning turizm rivojlangan shaharlaridan biri bo’lgan Buxoro viloyatidagi eng nufuzli mehmonxonalarida yaratilgan sharoitlar tahlil qilingan. Tahlil natijalari o’rganilib, holat bo’yicha kamchiliklar va yutuqlarga urg’u berilgan. Oqsagan nuqtalarni tuzatish,turizmni yanada rivojlantirish maqsadida kichik tavsiyalar berib o’tilgan.

Kalit so’zlar. Nogironligi bor shaxslar,to’siqsiz muhit,universal dizayn,rampalar,lift,pandus,mehmonxona,sanitar gigienik xonalar.

Kirish. Tahlil va o’rganishlar natijalariga ko’ra, bugungi kunda yer yuzida taxminan 1,3 milliard odam jiddiy nogironlikni boshdan kechirmoqda. Bu dunyo aholisining 16 foizini yoki har 6 kishidan 1 nafarini tashkil qiladi. Ba’zi nogironligi bor shaxslar nogiron bo’lmaganlarga qaraganda 20 yil oldin vafot etadilar. Bu insonlar “ikkinchi darajali” yoki ko’zga ko’rinmas insonlar bo’lib qolmasliklari [1] va bunday shaxslarning jamiyat hayotida faol ishtirok etishlarini ta’minlash juda dolzarb mavzu hisoblanadi. Xalqaro tajribalarni tahlil qiladigan bo’lsak, bugungi kunda imkoniyati cheklangan va nogironligi bor shaxslarning jamiyatning barcha sohalarida ishtiroki faollashmoqda. Bugungi kunda turizm sohasidagi asosiy muammolardan biri, sayyohlik obyektlari, mehmonxonalar, muzey kabi jamoat binolarida jismoniy harakati cheklangan shaxslarning erkin harakatlanishlari uchun arxitekturaviy muhitning mukammal emasligidir. Mamlakatimiz turistik hududlar shaharsozligida ham bunday muammolar talaygina. Bu muammolarga mukammal yechim berish arxitektorlarning oldida katta ma’suliyat va vazifalar yuklaydi.Shu o’rinda biz nega nogironlarni sayohatga jalb qilishimiz kerak? Nega ular uchun sharoit yaratishimiz kerak degan savol tug’iladi. Birinchidan,hozirgi kunda rivojlangan mamlakatlarda nogironligi bor shaxslarning katta qismi bu sohaga jalb qilingan. N.V.Belarusova o’zining kichik tadqiqotida dunyodagi eng rivojlangan mamlakatlarda inklyuziv turizmning

rivojlanganlik darajasini tahlil qilgan.1-jadvalda berilgan foizlarga e'tibor beradigan bo'lsak, Buyuk Britaniyada bu ko'rsatkich 100 foizni ko'rsatmoqda.Germaniya va Chexiyada esa to'siqsiz muhit bilan turizm infratuzilmasi 95 foiz jihozlangan(1-jadval)[6].Demak,bizning mamlakatda ham inkluziv turizmga talab ortib bormoqda.

1-jadval.

Davlat nomi	To'siqsiz muhit yaratilganlik darajasi	Turizm turlari
Ispaniya	Turizm infratuzilmasidagi 90% elementlar moslashtirilgan	chang'i uchish, suzish, ilmiy-ta'lim, plyaj
Finlandiya	Turizm infratuzilmasidagi 70% elementlar moslashtirilgan	Reima mamlakati (it bilan sayohat, otlar, to'rt g'ildirakli mototsikllar, qor avtomobillari (qishda) va baliq ovlash, eshkak eshish, suzish rafting va chang'i sporti), golf, curling
Isroil	Turizm infratuzilmasidagi 85% elementlar moslashtirilgan	madaniy-ma'rifiy, plyaj, diniy
Gretsiya	Turizm infratuzilmasidagi 65% elementlar moslashtirilgan	Madaniy-ma'rifiy (ko'rlar uchun)
Vengriya	Turizm infratuzilmasidagi 65% elementlar moslashtirilgan	Madaniy-kognitiv, plyaj, salomatlikni yaxshilash
Chexiya	Turizm infratuzilmasidagi 95% elementlar moslashtirilgan	Madaniy-ma'rifiy, sog'lomlashtirish, tropik dunyoga sayohat, tadbir sayohatlari (nogironligi bo'lgan odamlar uchun xalqaro festivallarni tashkil etish,), chang'i, skuter, intellektual
Germaniya	Turizm infratuzilmasidagi 95% elementlar moslashtirilgan	madaniy-ma'rifiy, salomatlikni yaxshilash
Fransiya	Turizm infratuzilmasidagi 85% elementlar moslashtirilgan	madaniy-ma'rifiy, salomatlikni yaxshilash, chang'i, skuter
Buyuk Britaniya	Turizm infratuzilmasidagi barcha elementlar moslashtirilgan	madaniy-ma'rifiy, salomatlikni yaxshilash, intellektual
AQSH	Turizm infratuzilmasidagi 80% elementlar moslashtirilgan	madaniy-ma'rifiy, salomatlikni yaxshilash, Paralimpiya o'yinlari
Avstraliya	Turizm infratuzilmasidagi 75% elementlar moslashtirilgan	madaniy-ma'rifiy, ekologik, plyaj, suzib yurish, sho'ng'ish

Asosiy qism. Xalqaro sayyohlar tashrif buyurganda aynan jismoniy harakati cheklangan shaxslar uchun yaratilmagan sharoit mamlakatimiz turistik salohiyatini tushurishi mumkin. Ofitserova N. Solnseva O. Tsunaeva J.lar xorijiy tajribalarni tahlil qilishgan. Nogironlarni jamoat hayotiga jalb qilish bo'yicha xorijiy tajribalar o'nlab yillar davomida to'plangan:Buyuk Britaniyada nogironlik to'g'risidagi qonunchilik 1944-yildan beri mavjud va 1961-yilda AQShda nogironlar uchun binolardan foydalanish imkoniyati standarti qabul qilingan. 1975-yilda "Nogironlar to'g'risida"gi qonun qabul qilinganidan keyin Qo'shma Shtatlarda katta o'zgarishlar ro'y bergan[2].Bugungi kunda AQSHda inkluziv turizm juda rivojlangan, turizm infratuzilmasidagi 80% elementlar inkluziv turizmga moslashtirilgan[6].

O'zbekistonda ham bu ishlardan chetda turmagan holda juda ko'p qonun hujjatlar ishlab chiqilgan bo'lib "Nogironlar huquqlari to'g'risida" (Nyu-york,2006-yil,13-dekabr) Konvensiya O'zbekiston Respublikasining 2021-yil 7-iyundagi O'RQ-695-sonli Qonuni bilan ratifikatsiya qilingan,2021-yil 28-iyuldan kuchga kirgan[3].Nogironligi bor shaxslarni jamiyat hayotidan uzilib qolmasligini ta'minlash maqsadida dunyo olimlari va mutasaddi tashkilotlar tomonidan juda ko'p islohotlar va loyihalar amalga oshirilib kelinmoqda.Ulardan eng asosiylaridan biri bu Universal dizayn va To'siqsiz muhit yaratish masalasidir. Universal dizayn bu - turli xil binolar, muhitlar, mahsulotlar, aloqa, axborot texnologiyalari va xizmatlarining dizayni va tarkibini iloji boricha mustaqil va tabiiy ravishda hamma uchun ochiq va tushunarli, shuningdek, sog'lom va nosog'lom insonlar uchun moslashuvchan bo'lib, alohida ixtisoslashtirilgan yechimlarga ehtiyoj sezmasdan foydalanish mumkin bo'lgan loyihalash strategiyasidir.[7.73-b.]Umumjahon me'morlarining asosiy maqsadi har kimga ularni moslashtirmasdan to'liq foydalanish imkonini berishdir. Arxitektura va dizayn sohalarga taalluqli konseptsiya sifatida qaraladigan Universal dizayn odamlarga ularning xususiyatlari, yoshi va individual qobiliyatlarini hisobga olgan holda xizmat qiladi.[8]Bu strategiya natijasida jamiyatning barcha sohalarida jismoniy harakati cheklangan insonlarning ishtirokini keng qamrovda ta'minlash mumkin,masalan,turizm sohasida.Belomestnova M.E va Sharikov V.I o'zlarining kichik tadqiqotlarida Germaniya turistik obyektlarida yaratilgan to'siqsiz muhitga alohida urg'u berib o'tishgan.Germaniya tajribasini o'z mamlakatlarida tadbiq etish bo'yicha mulohaza yuritishgan[9].Rus olimlari turizmga asoslangan shaharlarni rivojlantirish bo'yicha mahalliy va xorijiy tajribani tahlil qilish asosida qulay muhit mezoniga muvofiq, turistik shaharni rivojlantirish konsepsiyasida qulay muhitning asosiy tamoyillari belgilab olishgan:

1. Shahar brendini shakllantirish va rivojlanish strategiyasini ishlab chiqish.
2. Shaharni funksional rayonlashtirish.
3. Shahar muhitini arxitekturaviy-fazoviy rejalashtirish tashkil etish.
4. Avtomobil transporti tarkibini tashkil etish.
5. Navigatsiya tizimini tashkil etish.
6. Turizm infratuzilmasi va turizm ob'ektlari.
7. Ko'kalamzorlashtirish.[4]

Demak,qulay arxitekturaviy muhit yaratish muammoga kompleks yondashishni talab qiladi. Umuman olganda sayyohlarga xizmat qiladigan binolarda inkluziv arxitekturani shakllantirish bu binolarning kirish joylariga to'siqli panduslar,ko'zi ojizlar uchun g'adir budur yo'lakchalar,ostonasiz eshiklar,nogironlik aravachasidagi insonlar uchun qulayliklar bilan ta'minlanishi kerak[5].Landshaft,eksterer va interer dizaynida

universal muhitni shakllantirish juda muhim hisoblanadi.Bu bilan biz faqatgina nogiron shaxslarga emas jamiyatdagi yosh bolali onalar,bolalar,vaqtincha betob va qariyalar uchun ham erkin harakatlanishlari uchun imkoniyatlar yaratgan bo'lamiz.Barqaror arxitektura kontsepsiyasining asosiy yo'nalishlaridan kelib chiqqan holda, "universal arxitektura" konseptsiyasi ob'ektlarni inklyuziv ta'limga moslashtirish va "barqaror" turizmni rivojlantirish va barqaror shaharda qulay yashash rejalarini amalga oshiradi. Zamonaviy moslashgan shahar kontekstida "to'siqsiz muhitdan universal arxitekturagacha" yangi paradigmasi tobora kuchayib bormoqda[10].

Sayyohlik majmualarini loyihalashda to'siqsiz muhitni yaratish. Sayyohlik majmualarini loyihalashda to'siqsiz muhit bilan ta'minlashda kompleksni zonalarga bo'lgan holda o'rganib chiqamiz.Turistik majmualarni quyidagi funksional zonalarga maqsadli ajratish mumkin:

- turar joy - mehmonxona,otel,motel
- kirish - turistik majmualar qabulxonasi va ma'muriyati bilan o'zaro bog'langan binolar guruhlari;
- chakana savdo - turistik majmualarga tashrif buyuruvchilar uchun savdo va maishiy xizmat ko'rsatish bilan bog'liq binolar;
- sanoat - sanoat binolarining turli guruhlari (ovqatlanish, xizmat ko'rsatish, ta'mirlash ustaxonalari, fotostudiyalar va boshqalar). Umumiy ovqatlanish korxonalarida ishlab chiqarish funktsional zonasi ovqat tayyorlash bilan bog'liq binolar guruhidir: oshxona, ta'minot ustaxonalari, oshxona va idishlarni yuvish va boshqa binolar;
- sport - jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari bilan bog'liq binolar va maydonlar guruhlari, sport zali yoki yordamchi xonalari bo'lgan suzish havzasi;
- madaniy-ishlab chiqarish - madaniy tadbirlarni o'tkazish uchun mo'ljallangan turli guruhlardagi binolar;
- ma'muriy va idoraviy - turistik kompleksni boshqarish bilan bog'liq binolar guruhlari;
- ombor - mahsulotlar, turli materiallar va inventarlarni saqlash va saqlash bilan bog'liq binolar guruhlari;
- texnik – turistik majmuaga muhandislik-texnik xizmat ko'rsatish bilan bog'liq bo'lgan xonalar: ventilyatsiya kameralari, konditsionerlar jihozlari bilan jihozlangan mashina xonalari, kommutatorlar, boshqaruv kamerasi va dvigatel xonasiga ega lift vallari va boshqalar.

Zonalar uchun umumiy bo'lgan qismlar mavjud.Ular avtoturargoh,kirish qismi,qabul bo'limi,yo'laklar,lift,rampalar va boshqalar.

Avtoturargoh. Shaxsiy avtotransporti uchun avtoturargohlar bino yoki inshootning kirish qismiga yaqin, ya'ni 100 m dan uzoq bo'lmagan (25 — 50 m bo'lishi tavsiya etiladi) masofada bo'lishi va maxsus belgilar o'rnatilishi lozim(1-rasm).

Kirish qismida to'siqsiz muhitni ta'minlash. Darsy o'zining kitobida kirish qismini 3 xil xarakterdagi nogironligi bor shaxslar uchun moslashtirishni tavsiya qilgan.

1. Jismoniy harakati cheklanganlar uchun kirish-imkoniyati nogironlar aravachasi yoki yurish moslamalaridan foydalanishni talab qiladigan nogironlarni o'z ichiga oladi.Ular yo'llar, rampalar, liftlar, tutqichlar, aniq yo'nalish belgilari, chekkalar, aylanma xona, keng eshiklar, dush kabinetlari, pastga tushirilgan va telefonlar va boshqalar stollar bilan ta'minlashni talab qiladi.. Bu elementlar uzluksiz foydalanish mumkin bo'lgan yo'lga muvofiqlashtirilgan.
2. Sensorli kirish eshitish yoki ko'rish qobiliyatiga ega bo'lmagan odamlarni o'z ichiga oladi. Ular teginish belgilari va teglar, teginish belgilari yoki 2 ta'minlashni talab qiladi.pol qoplamalarining o'zgarishidagi vizual signallar, liftlar va chiroqlar uchun audio signallar va eshitishni kuchaytirish-tinglash tizimlari va boshqalar.
3. Aloqa orqali kirish yozma so'z, ko'rish, nutq yoki eshitish qobiliyatida nuqsoni bo'lgan yoki boshqa madaniyatlarga mansub odamlarni o'z ichiga oladi.Boshqa madaniyatga mansub kishilarning yozma so'z, ko'rish, nutq va eshitish qobiliyati bilan bog'liq muammolari bo'lgan odamlar[11].Qabulxona bo'limlarida,mehmonxonalarning kirish qismida reception bo'limida nogironlar uchun balandligi 0.80 m dan baland bo'lmagan qismi bo'lsa maqsadga muvofiqdir(2-rasm).

Sanitariya-gigiyena xonalarida nogironligi bo'lgan shaxslar foydalanadigan kabinalarning geometrik ko'rsatkichlari kamida quyidagicha bo'lishi kerak:

yopiq dush kabinalari, yechinish kabinalari uchun — 1,8x1,8 m;

o'zaro ochiq o'tish joyli dush kabinalari uchun — 1,2x0,9 m;

hojatxona kabinalari uchun — 1,65x1,8 m;

ayollarning shaxsiy gigiyena xonasi uchun — 1,8x2,6 m;

yechinib kiyinish xonasidagi yechinish joyi uchun (o'rindiq) — 0,6x1,5 m.

Kabinalar qatorlari orasidagi masofa 1,8 m bo'lishi kerak.Dush xonasi bilan birlashtirilgan sanitariya bo'linmasining o'lchamlari kamida 2,2x2,2 m bo'lishi kerak. Sanitariya bo'linmasida o'rindiqli aravachadagi nogironligi bo'lgan shaxslarga qulaylik yaratish uchun maxsus jihozlar (tutqichlar, metall shtangalar, buklanadigan o'rindiqlar) o'rnatilishi lozim.Yechinib kiyinish xonalarining maydoni kamida 12 m² bo'lishi kerak.Poldan 1,2 m dan ortiq bo'lmagan balandlikdagi javonli individual shkaflar nogironligi bo'lgan shaxslar uchun qulay joylashgan bo'lishi va shkaf oldida o'rindiqli aravacha bemalol harakatlanishi uchun 1,5x1,5m o'lchamdagi zona nazarda tutilishi kerak.Shkaflar o'lchamlari kamida 0,4x0,5 m bo'lishi kerak.Ochiq holda saqlanadigan kiyimlar uchun ilmoqlarning balandligi pol sathidan 1,2 m yuqorida bo'lishi kerak.

Mehmonxonalar nomerlarida to'siqsiz muhit. Mehmonxona muassasalarda o'rinlarning umumiy sonidan 5 — 8 foizi o'rindiqli aravachadagi nogironligi bo'lgan shaxslarni joylashtirish uchun mo'ljallanishi lozim.Nogironlar uchun namunali nomer loyihasi 3-rasmda berilgan.

Ovqatlanish muassasalarida to'siqsiz muhit. Ovqatlanish muassasalarida quyidagi elementlarda to'siqsiz muhit yaratilishi zarur.Erkin harakatlanish uchun yo'laklar,stolda erkin o'tirish uchun erkin muhit,yuvinish va sanitar gigienik xonalari,yong'in vaqtida

tezda chiqib ketishni ta'minlash,lift va zinapoyalar(4-rasm)[12].Restoran va kafelarda nogironlar,qariyalar va yosh bolalilar uchun kalyaska yoki aravacha erkin harakatlanishi uchun bo'sh hududlar ajratilishi ularning atrof muhit bilan erkin muloqot qilishida yordam beradi.

Tomosha ko'ngilochar,sport zonasi va suzish havzalarida. Tomosha va sport zallarida hamda ko'ngilochar komplekslarda nogironligi bo'lgan shaxslar uchun ajratiladigan o'rinlar bevosita evakuatsiya chiqishiga olib boruvchi yo'laklarga yaqin joylashtirilishi kerak.Nogironligi bo'lgan shaxslar o'rnini joylashtirishda evakuatsiya paytida boshqa tomoshabinlarning evakuatsiya qilish yo'llari bilan to'qnashmasligini nazarda tutish tavsiya etiladi.Tomosha, sport va ko'ngilochar zallaridagi nogironligi bo'lgan shaxslar o'rnidan evakuatsiya chiqishigacha masofa 25 m dan oshmasligi kerak, bunda yo'lakning kengligi 1,2 m dan kam bo'lmasligi kerak. O'rindiqli aravacha yo'lining kengligi 1,5 m dan kam bo'lmasligi lozim[5].

Buxoro mehmonxonalari doirasida to'siqsiz muhit tahlili. Ko'plab adabiyotlar,xorijiy tajribalarni o'rgangan holda Buxoro viloyatidagi nufuzli mehmonxonalarda nogiron shaxslarga yaratilgan sharoitlar o'rganildi.Bu shahar tanlanishidan maqsad shuki,Buxoro viloyati O'zbekistonda turistik salohiyati jihatidan yuqori o'rinni egallagan.Kichik tadqiqot jarayonida hududdagi eng nufuzli,3,4 yulduzli mehmonxonalar tanlab,nogironligi bor shaxslarni qabul qilish imkoniyatlarini o'rganib chiqildi.Shu jumladan,Buxoro shahrida joylashgan "Wydham Bukhara" mehmonxonasi arxitekturaviy muhiti borib o'rganildi.Bu mehmonxona 450 kishilik sig'imga ega bo'lib,212 ta xonalar mavjud.Avtomabil to'xtash joyida maxsus nogironlar uchun joy ajratilgan.Kirish joyi ham nogironlik aravachasi uchun ham moslashtirilgan ostonasiz.

2-jadval.

Mehmonxona nomi	Mehmonxona umumiy xonalar soni	Ajratilgan xonalar soni	Nogiron shaxslar uchun sharoitlar
Wydham Bukhara	212 xona,450 kishi	2 ta,5-etajda	bor
Grand Bukhara	262 xona,300 kishi	1 ta,7-etajda	bor
Sahidi Zarafshon	248 xona,450 kishi	1 ta,2-etajda	bor
Orient Star Varaxsha	204 xona,400 kishi	Yo'q	Yo'q
Turon City Plaza	210 xona,105 kishi	2 ta,2-etajda	bor
Turon plaza	120 kishi	2 ta,1-etajda	bor
Reikartz Bahor Buxoro		Yo'q	Yo'q
Rangrez hotel		Yo'q	Yo'q
Paradise plaza		Yo'q	Yo'q
Ko'k gumbaz		Yo'q	Yo'q

Mehmonxonada 2 ta xona jismoniy harakati cheklanganlar uchun ajratilgan va u 5 etajda joylashtirilgan.Lift mavjud. "Grand Bukhara" mehmonxonasi 300 kishilik sig'imga ega va 262 nomerga ega.Avtomabil to'xtash joyi talabga javob bermaydi va binoga kiraverishda kichik zina bo'lib,tutqichli pandus ham yo'q.Nogironlar uchun 1 ta xona ajratilgan bo'lib,7 etajda joylashgan. "Sahidi Zarafshon" 4 yulduzli mehmonxona umumiy 248 ta xonasi mavjud va u salkam 450 kishiga mo'ljallangan.2 etajda nogironlar uchun 1 ta xona ajratilgan,lift mavjud.Avtomabil to'xtash joyida alohida joy ajratilgan.4 yulduzli mehmonxona "Orient Star Varaxsha" mehmonxonasi 400 kishilik,204 ta xona mavjud. Bu mehmonxonada umuman nogironlar uchun xona ajratilmagan. "Turon City Plaza" mehmonxonasi nufuzli 4 yulduzli mehmonxonalar turiga kiradi.Bu mehmonxona umumiy sig'imi 210 kishilik,105 nomerga ega.Shulardan ikkikchi etajida 2 ta xona nogironlar uchun ajratilgan.Lift mavjud. "Turon plaza" mehmonxonasi umumiy 120 ta sayyohni sig'dira oladi va 1 etajda 2 ta nomer nogironlar uchun ajratilgan. "Reikartz Bahor Buxoro" mehmonxonasi 4 yulduzli mehmonxona.Bu mehmonxonada nogironlar uchun xona ajratilmagan. "Rangrez hotel", "Paradise plaza" va bir qancha 3 va 4 yulduzli mehmonxonalarida umuman nogironlar uchun sharoitlar mavjud emas va xonalar ajratilmagan(2-jadval).

Tadqiqod xulosasi. Holatni o'rganish faqatgina nogironlar aravachasida o'tiradigan sayyohlar doirasida o'rganildi. Kuzatuvlar natijasida bu mehmonxonalarning barchasi (reception) qabul qismi faqatgina sog'lom odamlar uchun mo'ljallangan. Qabulxona qismida balandligi 80 sm dan oshmaydigan joy bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Ammo tahlildagi mehmonxonalarda bunga umuman ahamiyat berilmagan.Mavjud sanitariya gigiena xonalarida ham qisqa muammolarga duch kelish mumkin. Binolarning ayrimlarida panduslarni uchratmaslik mumkin. Mehmonxonalar, dam olish muassasalari va tibbiy-ijtimoiy muassasalarda nogironlar uchun ajratilgan xonalar quyidagi talablarni hisobga olib loyihalashtirilishi kerak:

-ustuvor ravishda birinchi qavatda bo'lishi;

-nogironligi bo'lgan shaxslarni turar joyidan evakuatsiya chiqish joyigacha bo'lgan masofa 50 m dan oshmasligi;

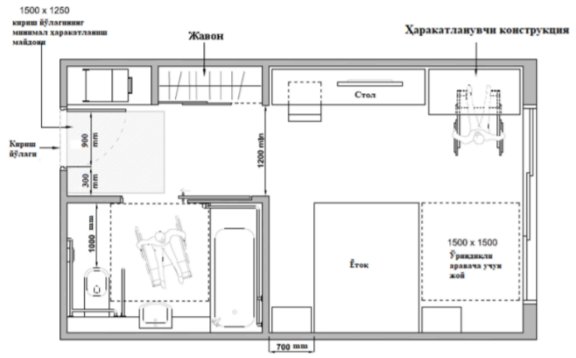
-tashrif buyuruvchilarning xonalarga qulay yetib borishini ta'minlash kerak.Loyihalashda o'rindiqli aravachadagi nogironligi bo'lgan shaxslarning talablari bilan bir qatorda, ko'rishda va eshitishda nuqsoni bo'lgan shaxslarning ham talablari hisobga olinib, ma'lumot signalizatsiyalarining turli (tovushli yoki chiroqli) moslamalarining o'rnatilishi hisobga olinishi kerak.Mehmonxonalarda o'rinlarning umumiy sonidan 5–8 foizi o'rindiqli aravachadagi nogironligi bo'lgan shaxslarni joylashtirish uchun mo'ljallanishi lozim.Xulosa qilib aytganda inkluziv turizm mamlakatimizning dunyo bo'yicha turistik salohiyatini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.Bunda arxitektorlarning hissasi katta hisoblanadi.Tahlil olib borilgan hudud,Buxoro shahri O'zbekistonda juda yaxshi turistik salohiyatga ega bo'lgan shahardir.Shaharda dunyo sayyohlarini jalb qilishga arzigulik turistik resurslar mavjud.Ammo,dunyo bo'yicha tan olinib,qo'llanilib kelinayotgan to'siqsiz muhit yoki inkluziv turizm sohasi

ancha past pog'onada turibdi.Tahlil qilingan mehmonxonalar eng nufuzli mehmonxonalar hisoblanadi.Bu nufuzli mehmonxonalarda ham kamchilik uchrashi bu achinarli holat hisoblanadi.Tahlil natijasida bir qancha tavsiyalar ishlab chiqildi.

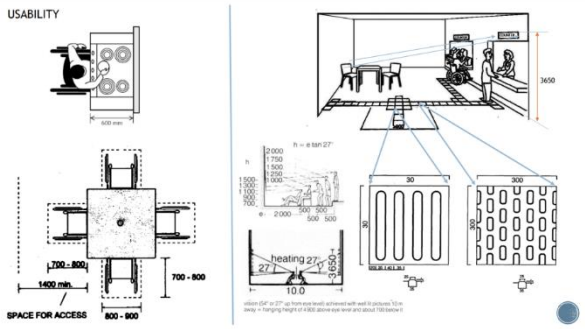
- Mehmonxonalar kirish qismidagi qabul bo'limida nogironlar uchun joy ajratish;
- Mehmonxona avtomabil to'xtash joylarida alohida joy ajratish;
- Xojatxona va yuvinish xonalarini loyihalashda talablarni inobatga olish;
- Bino landshaft qismida maxsus qoplamali yo'laklarni tashkil etish;
- Mehmonxona xizmatlarini reklama qilishda aynan nogironlar uchun ajratilgan xonalar haqida ham ma'lumot berish kerak.Chunki,biz sharoitlar yaratganimiz bilan sayyohlarni jalb qilmasak ko'zlangan maqsadga erishib bo'lmaydi;
- Interer qismini loyihalashda inson ruhiyatiga ijobiy ta'sir qiladigan ranglar va shakllardan foydalanish.
- Bundan tashqari,turistik majmuaning funksional zonalash jarayonida nogironlar uchun alohida dam olish turlarini hisobga olgan holda loyihalash zarur.Masalan,sport zonasida ular uchun alohida sport turlari uchun yacheykalar tashkil etish mumkin.Chakana savdo bo'limida nogironligi bor shaxslar va boshqalar uchun ham erkin harakatlanish gabaritlarini hisobga olish zarur.

1-rasm.(Manba: ShNQ 2.07.02-22 "Qurilish obyektlarini nogironligi bo'lgan shaxslar hamda keksalar ehtiyojini inobatga olgan holda loyihalashtirish" shaharsozlik normalari va qoidalariga)

2-rasm.(Manba: https://www.malls-71.pw/products.aspx?cname=accessible+reception+desk&cid=10)



3-rasm.(Manba: ShNQ 2.07.02-22 "Qurilish obyektlarini nogironligi bo'lgan shaxslar hamda keksalar ehtiyojini inobatga olgan holda loyihalashtirish" shaharsozlik normalari va qoidalariga)



4-rasm.(manba: Shail Pratap Singh.RESTAURANTS : BARRIER FREE DESIGN concepts (comprehensive))

Foydalanilgan adabiyotlar (manbalar) ro'yxati

1. World health organization/Disability/7 March 2023.URL:https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and health#:~:text=An%20estimated%201.3%20billion%20people%20%E2%80%93%20or%2016%25%20of%20the%20global,experience%20a%20significant%20disability%20today

2. Офицерова Н.А., Солнцева О.Г., Цунаева Ю.О. Формирование безбарьерной среды для развития доступного туризма: отечественный и зарубежный опыт // Вестник ГУУ. 2018. №1. –90-95 bb.

3. Теслер К.И., Стариков А.С., Кузнецов А.А. Принципы доступной среды в концепции развития туристических городов // Вестник МГСУ. 2015. № 9. – 7-15 bb.

4. O'zbekiston Respublikasi Davlat qurilish qo'mitasi.O'zbekiston Respublikasi Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligi,BMT Taraqqiyot

Dasturi/Nogironlar uchun qulaay muhit yaratish asoslari.-Toshkent, 2010.

5. SHNQ 2.07.02-22 “Qurilish obyektlarini nogironligi bo’lgan shaxslar hamda keksalar ehtiyojini inobatga olgan holda loyihalashtirish” shaharsozlik normalari va qoidalarini tasdiqlash to’g’risida.

6. Белоусова Н.В. Зарубежный опыт популяризации инклюзивного реабилитационно-социального туризма // Туризм и гостеприимство. 2019. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-opyt-populyarizatsii-inklyuzivnogo-reabilitatsionno-sotsialnogo-turizma (murojaat qilingan sana: 11.06.2023).

7. United Nations Development Group / A Guidance Note for United Nations Country Teams and Implementing Partners, Including the rights of persons with disabilities in United Nations programming at country level (New York, 2011)

8. https://www.archdaily.com/994337/what-is-universal-design

9. Беломестнова М.Е., Шариков В.И. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ БЕЗБАРЬЕРНОЙ СРЕДЫ НА ТУРИСТСКИХ ОБЪЕКТАХ: ОПЫТ ГЕРМАНИИ // Вестник РМАТ. 2021. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdunarodnyy-opyt-organizatsii-bezbariernoy-sredy-na-turistskih-obektah-opyt-germanii (murojaat qilingan sana: 11.06.2023).

10. Курбатова Н.В. Универсальная архитектура // Творчество и современность. 2016. №1 (1). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/universalnaya-arhitektura (дата обращения: 11.06.2023).

11. S. Darcy (1998). Anxiety to access: tourism patterns and experiences of NSW people with physical disability. Tourism NSW, Sydney, NSW.

12. Shail Pratap Singh.RESTAURANTS : BARRIER FREE DESIGN concepts (comprehensive)// https://www.academia.edu/29776920/RESTAURANTS_BARRIER_FREE_DESIGN_concepts_comprehensive

ZAMONAVIY ARXITEKTURADA SHAFFOF SHAKLLAR

O.N. Babakandov., A.M. Xakberdiyev., B.R. Toshtemirov.
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

TRANSPARENT FORMS IN MODERN ARCHITECTURE

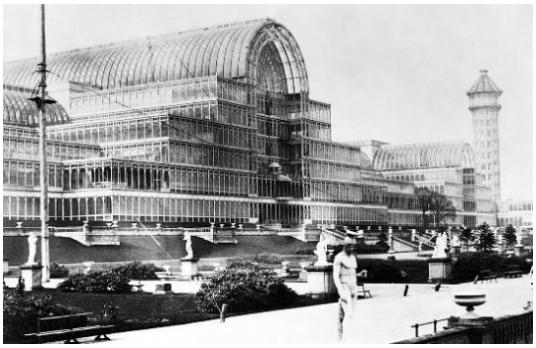
O.N. Babakandov., A.M. Xakberdiyev., B.R. Toshtemirov.
Samarkand State University of Architecture and Construction

Annotatsiya. Maqolada shaffof va atrof muhitni o‘zida aks ettiruvchi shakllar hamda arxitektura va dizayn ob’ektlari haqida gap boradi. Bundan tashqari, maqolada, arxitektura va dizaynda bunday shakllarning maqbulligi haqidagi fikr-mulohazalar ham o‘rin olgan.

Kalit so‘zlar. Arxitektura, dizayn, shaffof va aks ettiruvchi shakllar, san’at, tabiat, haykaltaroshlik.

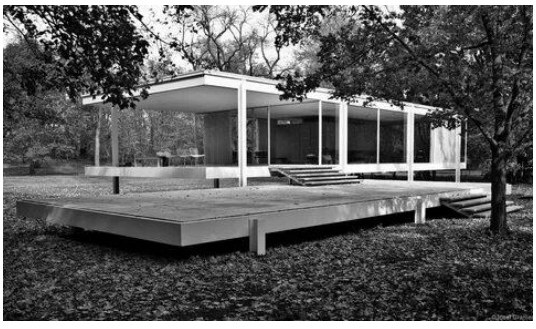
Arxitektura va dizaynda shaffoflik (shisha va shu kabi materiallar) tamoyillaridan foydalanish, XIX asrdan faol rivojlana boshlandi. “Sanoat inqilobi” davrida, bu material o‘ziga xos “moda”ga aylandi va metall konstruksiyalarning shisha bilan uyg‘un tarzda loyihalanishi asta-sekin mashhur bo‘la boshladi. XIX asrning ikkinchi yarmida shaffof tomga ega bo‘lgan ko‘plab savdo binolari, temir yo‘l stansiyalari, ko‘rgazma zallari kabi binolar paydo bo‘ldi va bu, tabiiy yorug‘likdan to‘liq foydalanishga imkon berdi. Ochilib yopiluvchi shaffof geometrik arka va gumbazlar, arxitekturaning xarakterli elementiga aylandi. Keyinchalik ular, bino va inshootlarning fasad qismlarida ham qo‘llanilib, kishini hayratda qoldirdi. Umuman olganda, biz zamonaviy, yuqori texnologiyali deb hisoblagan bu me’moriy materiallar uzoq tarixga ega.

1850-51 yillarda Londonda (Buyuk Britaniya) qurilgan “Xrustal saroy”i muhandis Uilyam Kabit tomonidan loyihalandi va shisha materiali arxitekturada faol foydalanila boshlandi. Arxitektor Mis van der Roening Illinoys shtatidagi “Shishali uy”i bunga mos keladi. Ushbu turar joy binosi ustunlar yordamida erdan bir oz ko‘tarilgan bo‘lib, hamma tomoni shisha materialdan loyihalangan (san uzeldan tashqari) va unda tabiat shaffof tarzda namoyon bo‘lgan (1-2 rasmlar).



1-rasm. Xrustal saroy. London. B. Britaniya

https://i.pinimg.com/originals/5e/63/e0/5e63e09c01895c6fde51fc44d15ffa50.jpg



2-rasm. Shishali uy. Illinoys. AQSH

https://avatars.mds.yandex.net/i?id=2a00000179eb676f551ba0d35b0816108962-3645222-images-thumbs&n=13

Michigan (AQSh) shtatining Flint shahridagi “Mark’s House” (“Mark uyi”) Londonning “Two Islands” studiyasi tomonidan loyihalangan (3-rasm). Ushbu ob’ekt atrof muhitni aks ettiruvchi ko‘zgusimon maxsus material bilan qoplanganligi uchun o‘ziga xos, antiqa yodgorlik monumenti ifodasini eslatadi. Flint shahrida bir paytlar afsonaviy “General Motors” avtomobil ishlab chiqaruvchi kompaniyasi o‘zining asosiy faoliyatini yuritgan, keyinchalik, u ishlab chiqarishni boshqa mintaqa va mamlakatlarga ko‘chirishi sababli, ko‘p sonli aholi bu erni tark etadi hamda ular yashagan uylar buzib tashlanadi. Aynan “Mark uyi” nomli ajoyib va g‘ayrioddiy kompozitsiya Flint shahridagi buzilgan minglab uylarga, shaharni tark etishga majbur bo‘lgan aholiga bag‘ishlab yaratilgan “monument” hisoblanadi. Ob’ektning “Mark uyi” deb nomlanishi esa, o‘sha paytda iqtisodiy inqiroz tufayli o‘z uyidan mahrum bo‘lgan Mark Gamilton nomi bilan bog‘liq [5].

Arxitekturada shaffof va aks ettiruvchi shakllar yordamida barpo etilgan ob’ektlarning mashhurligi bugungi kunda tobora o‘sib bormoqda. Yaponiya poytaxti Tokio shahridagi “NA” nomli oynali uy loyihasi, arxitektor Sou Fudjimoto tomonidan ishlab chiqilgan. Binoning umumiy hajmi shishali xonalarga va darajalarga bo‘lingan holda, bitta vizual makonni va kosmik g‘oyani namoyish etadi [6].

Sloveniyaning qadimiy Maribo shahridagi piëdalar ko‘prigi, o‘zining эgri chiziqlari bilan suv to‘lqinlarini эsga soladi va ko‘prikning pastki qismi suvni aks эttirib, ajoyib illyuzion ifodani namoën qiladi. Aslida, bu эski ko‘prik bo‘lib, 2004 yilda uni qayta rekonstrukцiya qilish natijasida, butunlay boshqacha, zamonaviy qiëfaga эga bo‘ldi [1].

3-rasm. Мичиган (AQSh) shtatining Flint shahridagi “Mark’s House” (“Mark uyi”)

https://avatars.mds.yandex.net/i?id=f8a28e8748ee54727071d5c019f15df3-4120962-images-thumbs&n=13
https://i.pinimg.com/originals/92/1e/bf/921ebfab32a2e40571fe5f4ed7703054.jpg

Mashhur britaniyalik dizayner Ross Lavgrouv (1958), o‘z asarlarida tabiatni sevishga, u bilan uyg‘unlikda bo‘lishga va ortiqcha narsalardan voz kechishga chaqiradi. Ko‘pchilik u yaratgan asarlarni “XXI asrning yangi эstetikasini aks эttirish” deb baholashadi. U yaratgan chiroyli va эrgonomik ob’ektlar - bu mujassamlashgan hissiy organik dizayn mahsulotlaridir.

R.Lavgrouv o‘zining dizaynerlik studiyasini biologik-ilmiy laboratoriya bilan taqqoslaydi. “Men kuchli olim эmasman, shunchaki intuitiv tarzda, histuyg‘ular asosida ishlayman, xolos. Dizayn, tabiat va san’at-bu uch yo‘nalish mening borlig‘im va haëtim”, - deydi u [2].

Uning loyihasiga tegishli bo‘lgan, yagona “Alpian Capsule” (“Alpinistlar uchun kapsula”) nomli ajoyib dizayn mahsuloti shaffoflik va atrof muhitni aks эttiruvchi innovatsion ob’ekt, koinotdan Er yuziga tushgan meteoritni эslatadi.

Bundan tashqari, Bryussel shahridagi “Atomium” (1958), Chexiya poytaxti Pragadagi “Hlava Franze Kafky” (Franц boshi) (2015), AQShning Illinoys shtatidagi “Cloud Gate” (“Bulutli darvoza”) (2006) kabi fazoviy kompoziцiyalar ajoyib va g‘aroyib shaffof, aks эttiruvchi ob’ektlar sifatida tan olingan (4-5-6-расмлар).

4-pasm. “Alpian Capsule” (“Alpinistlar uchun kapsula”)

https://avatars.mds.yandex.net/i?id=308397383b9b5372f585e01ad0d7eb12aaf90283-8497195-images-thumbs&n=13

5-rasm. “Cloud Gate” (“Bulutli darvoza”)

https://img.welt.de/img/lifestyle/mobile101563076/3042505307-ci102l-w1024/Loveg-alpine-1-BM-Lifestyle-BERLIN-jpg.jpg

6-rasm. “Atomium”. Bryussel

https://avatars.mds.yandex.net/i?id=b6e05357e464c158cc79026e67fc3b322697c366-10122687-images-thumbs&n=13

Bu kabi hajmiy-fazoviy kompozisiyalar, asosan, Hindistonlik haykaltarosh Anish Kapur (1954) hamda Amerikalik haykaltarosh Richard Serra (1939) ijodlarida kuzatiladi. Ular, monumental haykaltaroshlik ob’ektlari bilan tajribalar o‘tkazib, ularni me’moriy darajaga ko‘targan rassomlar hisoblanadi. Ular yaratgan asarlarning mazmun-mohiyatini anglab etish uchun shunchaki tomosha qilish kifoya emas. Bu ijodiy ishlardagi o‘ziga xos falsafiy talqinlarni ham tushunib etmoq lozim.

Zamonaviy arxitektura obyektlarini shaffof qurilish materiallarisiz tasavvur qilish qiyin. Turar joy va jamoat bino-inshootlari uchun hajmiy-fazoviy rejalashtirish echimlarini ishlab chiqishda choksiz shisha qoplamalaridan foydalanish eng dolzarb yo‘nalish hisoblanadi. Ikki qavatli maxsus oyna (steklopaket)lar binoga jozibali ko‘rinish beradi va uni yanada ravshanroq qiladi, bu esa, o‘z navbatida savdo markazlari kabi inshootlarga quyosh nurlarini to‘g‘ridan-to‘g‘ri tushishini ma’lum darajada kamaytirgani sababli, qo‘shimcha foyda ham keltiradi. Tabiiy yorug‘likdan samarali foydalanish tufayli, elektr energiyasini tejash ham nazarda tutilgan.

Maxsus ikki qavatli oynalarni ishlatishda xorijiy tajribalarning eng yorqin namunalaridan biri, Abu Dabi (Birlashgan Arab Amirliklari) sohillarida joylashgan “AlDar HQ” osmono‘par binosi hisoblanadi (7-rasm). Bino atrof-muhit bilan uyg‘un ravishda, dengiz chig‘anog‘i obraziga egadir va tabiiy yorug‘likdan samarali foydalanib, energiya tejamkor osmono‘par binolar tanlovining kumush sertifikatiga ega bo‘lgan [3].

Londonning “RMJM” arxitektura byurosi tomonidan loyihalangan Abu Dabi shahridagi yana bir ajoyib osmono‘par “Capital Gate” binosi poytaxt darvozasi degan ma’noni beradi va shuning uchun shaharga kiraverish qismida joylashgan. Osmono‘par bino, umumiy holda 13 mingdan ortiq maxsus oynalar bilan qoplangan bo‘lib, sun’iy yoritishga ketgan harajatlarni sezilarli darajada kamaytiradi.

Ikki qavatli oynalar turli ranglarda ham ishlab chiqariladi. Ular: emallangan, bir tomoni ranglangan, vitraj kompozisiyali, mozaikali va quyosh nuridan himoya qiluvchi xususiyatlarga ega. Hech kimga sir emaski, XXI asr - raqamli, nano, bio, kompyuter texnologiyalari asri hisoblanadi. Bugungi avlodni oddiy, bir-biriga o‘xshash shakldagi arxitektura ob’ektlari bilan hayratda qoldirish va ularni estetik zavqlantirish qiyin masala, shuning uchun arxitektura va dizayn ob’ektlarini yaratishdagi bugungi zamonaviy bioarxitektura uslubi, o‘sha “bir xillik” tushunchasiga qarshi chiqishga asoslanadi.

7-rasm. Abu Dabi (Birlashgan Arab Amirliklari) sohillarida joylashgan “AlDar HQ” osmono‘par binosi

https://royaldesign.ua/file/495/cc/t3/c9/14.B6Mk.jpg

Sobiq ittifoq davri arxitekturasida ana shunday yangi yo‘nalishlarga e’tibor berilmaganligi oqibatida, binolarning namunaviy (tipovoy) loyihalari barcha respublikalarga majburan tarqatildi, natijada, Moskva yoki Toshkentda qurilgan binolar bir-biriga o‘xshash tarzda qurilardi. Har yili yangi yil oqshomida beriladigan mashhur “Qushdek engil bo‘ling” filmini eslang. Unda Moskva va Leningradda qurilgan uylarning arxitekturasi nafaqat bir-biriga o‘xshash, balki, ular ichidagi mebel-jihozlar, eshik qulf va kalitlar ham bir-birga mos keladi. Kinoning yaratilishidan asosiy maqsad ham aynan ana shu – arxitekturadagi tipovoy loyihalar gegamonligiga qarshi chiqish edi [4].

Jonli tabiat shakllariga taqlid qilingan yoki tabiat bilan uyg‘unlikda yaratilgan arxitektura ob’ektlarining insoniylik darajasi haqida turli xil fikrlar bildirilmoqda. Arxitektura va dizaynda bunday shakllarning maqbulligi haqidagi munozaralar to‘xtamaydi. Shunga ko‘ra, dunyo bo‘ylab kishini lol qoldiradigan ajoyib binolar yaratilmoqda. Arxitektorlar har doim o‘zlarining maqsadlarini nafaqat insoniy muhitni tashkil etish, balki ham zamonaviy, ham kelajak avlodlarni hayratda qoldirishga va xursand qilishga harakat qilishgan. Ular o‘z asarlarida sehrli tuyg‘ularni uyg‘otishga, voqelik ko‘lamini kengaytirishga urinishgan. Bugungi zamon kishisi o‘z hayotining muhim qismini, hatti-harakatlar va his-tuyg‘ularni xabardor qiladigan turli xil vizual tasvirlar muhitida o‘tkazadi.

Demak, arxitektura va dizaynda shaffof hamda atrof muhitni o‘zida aks ettiruvchi shakllar yordamida yaratilgan obyektlar, qisqacha tahlil qilinishi natijasida, ularning bir-biriga o‘xshashlik tomonlari va ayni paytda, muayyan farqlari borligi ham aniqlandi. Ammo, ularning umumiy yo‘nalishi – tomoshabinni ajoyib haykaltaroshlik va atrofdagi makon bilan faol tarzda aloqada bo‘lish jarayonini ta’minlashdir. Ross Lavgrouv, Richard Serra, Anish Kapur kabi dizayner-haykaltaroshlar yorqin ijodiy shaxslar bo‘lib, o‘z asarlari orqali zamonaviy arxitektura, dizayn va san’at xazinasiga bebaho hissa qo‘shmoqdalar.

Adabiyotlar.

1. Markelj V. Footbridge Studenci over the Drava River in Maribor, Slovenia //Structural Engineering International. – 2010. – Т. 20. – №. 4. – S. 454-457.
2. Панкина М. В., Захарова С. В. ОПЫТ ВКЛЮЧЕНИЯ В СОДЕРЖАНИЕ ДИЗАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ ВОПРОСОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ //Материалы ежегодной научно-практической конференции Экологическое образование в интересах устойчивого развития. – Образовательное частное учреждение высшего образования" Академия МНЕПУ", 2015. – Т. 2. – С. 700-704.
3. Кононов С. А., Максимова М. В. Многофункционалност архитектурных стеклопакетов //Н34 Наука XXИ века: опыт прошлого–взгляд в будущее [Електронный ресурс]. – 2017.
4. A.S.Uralov. Arxitekturada sinergetika: me'moriy dunyoqarashning yangi imkoniyatlari. Arxitektura qurilish dizayn. Ilmiy-amaliy jurnal. 3-4, 2017., 2-bet
5. https://tursputnik.com/2014/04/neobychnaya-arhitektura-mira.html
6. Прозрачный дом в Японии: оригиналное сооружение японских архитекторов [Електронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.etoday.ru/2012/05/dom-na-v-tokio.php
7. BABAKANDOV, O. N. (2021). Bionics and patterns in architecture. In *Молодежь и наука: шаг к успеху* (pp. 330-331).
8. Babakandov, O. N. (2023). ARXITEKTURA VA TABIAT O 'RTASIDAGI HAMOHANGLIK. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN*, 15-18.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТУПНОСТИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ АРХИТЕКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

Исакова Мукаддас Бадировна доцент
Национальный институт художеств и дизайна им. Камолиддина Бехзода, г. Ташкент.

Аннотация: в данной статье анализируются вопросы организации применительно к строительным стандартам зон отдыха на архитектурных объектах для людей с ограниченными возможностями.
Ключевые слова: жизнедеятельности,маломобильных граждан, полноценного существования, периодичность, инфраструктуры.

BASIC PRINCIPLES OF ENSURING ARCHITECTURAL OBJECTS ACCESSIBILITY FOR DISABLED PEOPLE AT DIFFERENT STAGES OF THE LIFE CYCLE OF BUILDINGS AND STRUCTURES.

Isakova Muqaddas Badirovna Associate Professor
National Institute of Art and Design them. Kamoliddin Bekhzoda, Tashkent.

Abstract: this article analyzes the issues of organization in relation to the construction standards of recreation areas on architectural objects for people with disabilities.
Keywords: vital activity,low-mobility citizens, full-fledged existence, periodicity, infrastructure.

Введение. Создание доступной для инвалидов среды жизнедеятельности является составной частью социальной политики любого государства, практические результаты которой призваны обеспечить инвалидам равные с другими гражданами возможности во всех сферах жизни. Международные договоренности и национальные законодательства диктуют необходимость создания условий, при которых возможно наиболее полное развитие способностей своих граждан имеющих инвалидность и их максимальная интеграция в общество. Критерием оценки такой политики является доступность для инвалида физической среды, включая жилье, транспорт, образование, работу и культуру, и доступность информации и каналов коммуникации. Реабилитация людей с ограниченными возможностями является не только актуальной проблемой для общества, но и приоритетным направлением государственной социальной политики. По самым скромным оценкам, в Узбекистане более 2,41% населения относятся к категории маломобильных граждан, только инвалиды составляют примерно 15% населения, это значительная категория людей, интересы которой надо обязательно учитывать.

Основная часть.

Беспрепятственная среда включает элементы окружающей среды, которые обеспечивают свободное передвижение и использование людьми с различными типами (физическими, эмоциональными или интеллектуальными) нарушений. Работа в таких условиях даёт возможность людям, обладающим особыми оздоровительными навыками, вести совершенно самостоятельную жизнедеятельность. В настоящее время существует множество барьеров для людей с ограниченными возможностями в городах, на улицах, проспектах, в жилых домах и общественных центрах. Свободное передвижение в инвалидномкресле по улице затрудняется различными препятствиями, ступенями, перепадами высот и многими другими. Для большинства людей даже низкая граница незаметного пути может стать серьёзным препятствием для передвижения в инвалидном кресле. Люди с ограниченными возможностями передвижения, по общему мнению, граждане инвалиды-категории граждан с ограниченными возможностями характеризуются различными видами физических и иных ограничений. Естественно, для них беспрепятственная среда должна отвечать конкретным потребностям их жизни.[1] Это требование рас-

пространяется и на другие категории граждан, которые в той или иной мере не отличаются от физических ограничений, например:

лица старше 60 лет также могут стать временно нетрудоспособными по той или иной причине. Даже в этих случаях мы можем сказать, что передвижение состоит из ограничений, и что, хотя это и временно, для этой категории людей благоприятная среда должна быть исключена из каких-либо препятствий. Для женщин очень важна среда, создаваемая в жилых помещениях, большинство узбекских женщин с ограниченными возможностями также заняты определёнными видами деятельности с целью улучшения своего образа жизни, такими как шитьё, уборка урожая или кондитерские изделия.

Маломобильные группы населения (МГН) – это люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве. К ним относятся: инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, беременные женщины, люди старших возрастов, люди с детскими колясками и т.п. Инвалид - человек, имеющий нарушения здоровья со стойким расстройством функций организма, в том числе с поражением опорно-двигательного аппарата, недостатками зрения, приводящими к ограничению жизнедеятельности и вызывающими необходимость его социальной защиты.[2]

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов выполняются на всехэтапах жизненного цикла здания комплекса зданий или сооружений:

- при разработке Задания на проектирование определяются требования к разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (далее - МОДИ), обязательные к исполнению в ходе проектирования и реализации решений данного проекта;

- в проектной документации раздела МОДИ (стадия Проект), содержится обоснование архитектурных, инженерных и конструктивных решений, обеспечивающих доступность объекта для инвалидов, безопасность инвалидов в ходе эвакуации и разрабатывается схема размещения информационного обеспечения доступных зон в здании;

- в ПД стадии Рабочая документация прорабатываются вопросы конкретизации марок оборудования (сантехники, вызывных устройств, подъемных платформ для инвалидов, тактильных средств навигации и пр.), указываются геометрические привязки оборудования на схемах; - в процессе строительства осуществляется контроль над соответствием выполняемых работ утвержденному проекту в части соблюдения требований по доступности здания для инвалидов; [3]

- в ходе эксплуатации объекта определяются ответственные за обеспечение доступности объекта, поддержание оборудования в работоспособном состоянии; определяется минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния оборудования, предназначенного для использования инвалидами; организуется служба сопровождения инвалидов по объекту; разрабатывается и реализуется в рамках текущих и капитальных ремонтов план мероприятий по дальнейшему совершенствованию ББС на объекте с соблюдением принципов «универсального дизайна» (дорожная карта); разрабатывается и согласуется с общественными организациями инвалидов. «Паспорт доступности для инвалидов объектов и услуг»; - при реконструкции/реставрации здания/сооружения, на данный момент недоступного для инвалидов, выполняются все возможные меры (мероприятия), обеспечивающие минимальное удовлетворение потребностей инвалидов в рамках «разумного приспособления».

При капитальном ремонте, а в отдельных случаях и при реконструкции, допускается удовлетворять потребности инвалидов не в полном объеме, если это объективно невозможно, а в объеме минимального удовлетворения потребностей. Такой подход соответствует принципу «разумного приспособления», введенного Конвенцией О правах инвалидов. «Разумное приспособление» означает «внесение, когда это нужно в конкретном случае, необходимых и подходящих модификаций и корректив, не становящихся несоразмерным или неоправданным бременем, в целях обеспечения реализации или осуществления инвалидами наравне с другими членами общества всех прав человека и основных свобод». При капитальном ремонте или реконструкции часто невозможно выполнить перепланировку или реконструкцию входной группы, не выход за границу красных линий, установить лифты, расширить пути движения (коридоры, лестницы), расширить тамбур в капитальных стенах, установить пандус на внутренней лестнице, обеспечить на каждом этаже зоны безопасности, обеспечить нормативные габариты туалетных кабин для инвалидов, и т.п. Как правило, в таком случае целесообразно выделить вблизи доступного входа помещение зону, которую возможно приспособить для обслуживания инвалидов, т.е. в которой обеспечивается получение инвалидом всех видов услуг, имеющихся в данном здании. При наличии в здании санузла для посетителей должна быть предусмотрена универсальная или доступная кабина санузла для инвалидов.[4]

При «разумном приспособлении» существующих объектов, особенно это касается объектов культурного наследия, возможны незначительные отклонения от нормативов ШНК 2.07.02-22 при соблюдении следующих условий:

создание инвалиду возможности иметь доступ ко всем функциям, предоставляемым в здании, в уровне, например, только первого этажа; организация оказания инвалиду помощи в преодолении существующих на объекте барьеров, затрудняющих пользование объектом;

- подробное описание всех принимаемых решений в ЗнП;

-согласование принятых проектных решений в ходе реализации «разумного приспособления» общественными организациями инвалидов.

развития в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» интернет ресурса об объекте культурного наследия.

При проектировании автостоянок манежного типа, технологией ихпользования предполагается что машины паркуются самими владельцамимашин. В этом случае необходимо предусматривать не менее 10%машиномест для транспорта инвалидов. Если применена встроеннаямеханизированная парковочная система (парковка без участия водителя), тотребуется устройство площадки расширенных габаритов для высадки водителей или пассажиров с инвалидностью, а расширенные местапарковки не требуются.

В отдельных случаях допустимо для парковкиавтомобилей инвалидов предусматривать услугу парковщика собоснованием соответствующей технологии оказания услуги парковкитранспорта инвалидов с ручным приводом (обозначенное информационнымзнаком место остановки инвалида на автомобиле для передачи ключей парковщику и место получения инвалидом автомобиля у парковщика). Пешеходные пути движения на автостоянке не требуется приспосабливатьдля передвижения инвалидов с нарушениями зрения (обустройствотактильных указателей, дублирование информации по Брайлю). При проведении ремонта фасадов зданий предусматриваютсямероприятия только на входной группе, при капитальном ремонте отдельных этажей проектные решения по доступности входной группы неразрабатываются. Требования к пешеходным путям движения - на генеральном плане участка проектируемой территории объекта (в границах производства работ) определяются пути движения инвалидов сучетом допустимых уклонов: не более 5% продольный, не более 2% поперечный. На участках со сложным рельефом разрабатываются доступные для инвалидов (в основном для инвалидов на кресле-коляске) пути движения, которые затем указываются на информационном щите сосхемой территории, установленном при входе на территорию, исоответствующими информационными указателями на путях движения. Пешеходные пути по территории (прохожая часть) должны иметьширину:

- основные пути движения не менее 2,0 м, для возможности встречногодвижения инвалидов на кресле-коляске,

- дорожки, находящиеся вне основных маршрутов движения инвалидов- не менее 1,5 м, так как при такой ширине может разойтись пешеход иинвалид на кресле-коляске.

На отдельных участках возможно сужение пешеходных путей до 1,2 м если они не длиннее 25 м и на них на расстоянии прямой видимости расположены площадки размером 1,8×1,5 м, достаточные по габаритам для разворота или разъезда двух колясочников.

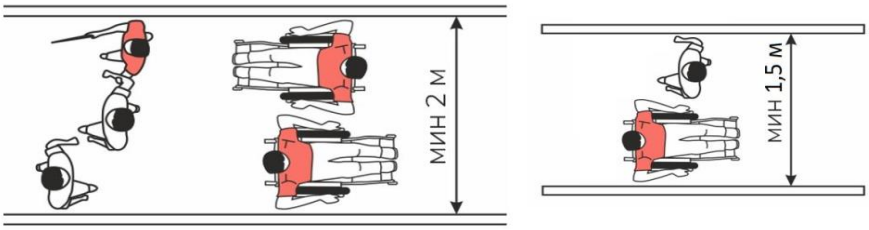


Рисунок 1. Минимальная ширина путей движения по территории

Рисунок 2. Устройство зоны уширения пешеходного пути «карманы»

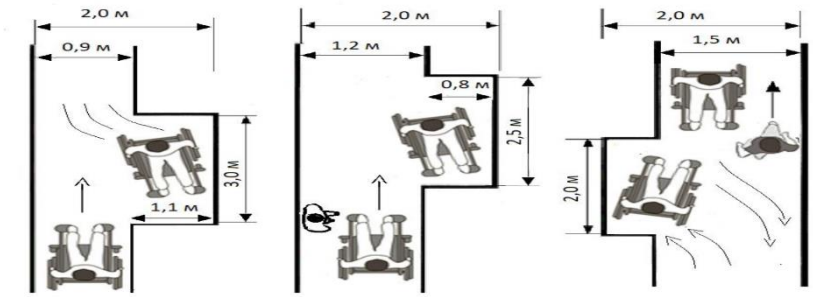


Рисунок 3. Устройство «карманов» для разъезда инвалидов в стесненных городских условиях

Недопустимы на путях передвижения инвалидов на кресле- коляске даже небольшие участки шириной менее 1,0 м, которые могут образоваться при установке на тротуаре ограничительных столбиков и полусфер, опор освещения, информационных указателей и другого оборудования.[5]

В любых общественных зданиях при расчетной численности посетителей 50 человек и более или

при расчетной продолжительности нахождения посетителя в здании 60 минут и более следует предусматривать уборную с универсальной кабиной. Универсальная кабина уборной общего пользования должна иметь размеры в плане не менее, м: ширина - 1,65, глубина - 1,8. В кабине рядом с унитазом следует предусматривать пространство для размещения кресла-коляски, а также крючки для одежды, костылей и других принадлежностей. В универсальной кабине и других санитарно-гигиенических помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями граждан, в том числе инвалидов, следует предусматривать возможность установки в случае необходимости поручней, штанг, поворотных или откидных сидений.

Вывод. Применяемые в проектах материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, должны иметь гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Вышеперечисленные факты, если их учесть при реконструкции и строительстве зданий должны сделать архитектурно-строительную среду современной и демократичной, доступной для всех категорий граждан. Поскольку сегодня очень важным является приспособление среды жизнедеятельности, зданий и сооружений с учетом потребностей маломобильных групп населения, создание средств информации, обеспечивающих для них своевременное ориентирование в пространстве, способствующих безопасности и удобству передвижения.

Список литературы

1. ШНК 2.07.02-22 «Проектирование строительных объектов с учетом потребностей лиц с инвалидности и пожилых людей» ”.

2. Жгунова , Г.В. Состояние городской среды для людей с инвалидностью: региональный аспекти, Мурмунск «Ресурсные возможности социальной среды в контексте обеспечения независимой жизни людей с инвалидностью (на примере Мурманской области)», 2018 , С-25-33,

3. Осиновская В. Б Методические рекомендации по разработке раздела 10 проектной документации «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Часть 1. Общественные здания и сооружения. – Москва, 2020.

4. Законодательство законы и кодексы Республики Узбекистан [Электронный ресурс]. URL: https://www.norma.uz.

5. Disability and health, Fact sheet [Электронный ресурс]. URL: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/en.

FORMATION OF COMMUNITY CENTERS OF RURAL POPULATION AREAS AND ORGANIZATION OF A NETWORK OF SERVICE INSTITUTIONS

Assoc. **M. Khudoyarova**, **O'. Mamatkulov, J. Annakulov, A. Takhirov**
Samarkand State Architecture and Construction University

Annotatsiya. Qishloq hududlarini arxitektura loyihaviy tashkil qilishda, uning jamoat markazini shakllantirish madaniy - maishiy xizmat ko’rsatish tarmoqlarining tarkibiga, shaharsozlik normativlari bo’yicha aniqlanadigan hajmiga bevosita bog’liqligi ko’rib chiqilgan. Jamoat markazlarini qishloqlararo, qishloq va mahalla markazlari asosida bosqichma – bosqich, funktsional jihatdan oqilona tashkil etilishida uni aniq belgilangan vazifalarga xizmat qiluvchi ma’muriy, madaniy-ma’rifiy, savdo-maishiy, ta’lim muassasalari, dam olish va sport inshootlari bo’yicha yagona rejaviy-hajmli zona yaratilishi, markazning kompozitsion tizimining uzviy bog’lanishi, xizmat ko’rsatishning qulay va oqilona tashkil etilishi, markaz funktsional vazifalariga muvofiq aniq zonalashtirilishi, hajmlar talqinidagi asimmetriyalik, shakllar, kontur va landshaft tuzilishidagi uyg’unlikka rioya qilinishi, arxitektura, tabiat va san’at sintezidan unumli foydalanishi zarurligi batafsil ko’rib chiqilgan.

Tayanch so’zlar: jamoat markazlari, madaniy – tomosha hududi, ma’muriy hudud, savdo va maishiy hudud, dam olish hududlari, tarmoqlar,kompozitsiya, funktsional zonalar.

Respublikamizda qishloq xo’jaligini rivojlantirishning ustuvor yo’nalishlaridan biri qishloq xo’jaligini sanoat asosida yuritishga o’tish, transport va aloqa vositalarini, kommunikatsiya infratuzilmasini rivojlantirish, aholiga madaniy maishiy xizmat kursatish sohasidagi ilmiy texnik taraqqiyotning qishloqlararo xizmat ko’rsatishning yagona tizimini yaratishni talab etadi. Qishloq aholi punktlari hududida shakllanayotgan joylashuvning yangi tizimida bunday o’zgarishlarni amalga oshirish real voqelik sifatida qabul qilinmoqda. Joylashuvning bunday tizimi shahar va qishloq uchun yagona joylashuv tizimining tarkibiy kismi hisoblanadi.

Aholiga madaniy-maishiy xizmat ko’rsatish sohasini takomillashtirish qishloq aholi punktlarini o’zgartirishning muhim jihatlaridan biri hisoblanadi. Bunda qishloq jamoat binolarining rejali tuzilmasi va tipologiyasini qishloqlararo xizmat ko’rsatishning yagona tizimi–ijtimoiy, shaharsozlik, kompozitsion nuqtai nazarda ratsional bo’lgan qishloqning jamoat markazini tashkil qilish asosida shakllantirish ko’zda tutiladi.

Zamonaviy sharoitda aholi punktlarining jamoat markazlari aholi o'rtasidagi aloqa, madaniy tadbirlar, savdo korxonalarining joylashuvi, ma'muriy tuzilma, ijtimoiy va maishiy maqsadlar uchun mo'ljallangan arxitektura va rejalashtirish tuzilmasining majburiy elementi hisoblanadi.

Qishloq manzilgohlarining jamoat markazlari tizimini tuman rejalashtirishning sxema va loyihalari, qishloq xo’jalik korxonalari hududlarining me’moriy rejaviy sxemalariga bog’lik holda kuyidagi tarkibda ishlab chikish joiz bo’ladi: qishloqlararo xizmat markazi vazifasini bajaruvchi jamoat markazi; mahalla markazlari.

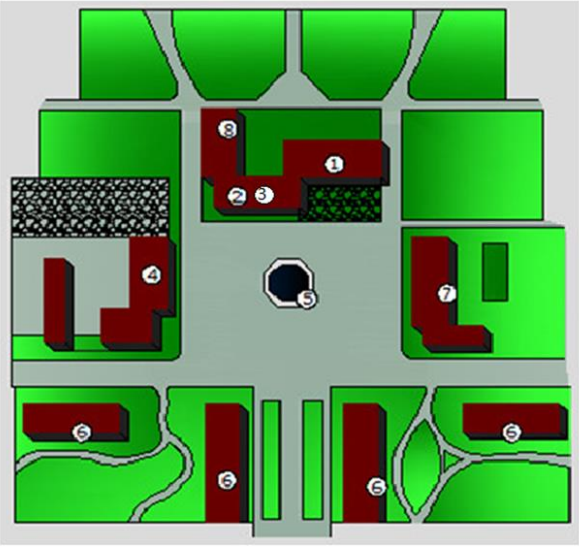
Qishloq aholi hududining jamoat markazi aholining ijtimoiy va ishbilarmonlik faoliyati jamlanadigan joy va qishloq tashkil etuvchi bosh element hisoblanib, qishloqning me’moriy-hajmiy kompozitsiyasi va konturini

belgilab berishda katta rolь o'ynaydi. Jamoat markazi ma'muriy boshqaruv, savdo-maishiy, madaniy-ma'rifiy va boshqa funktsiyalarni bajaradi.O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, jamoat markazlarini loyihalashda quyidagi holatlarni hisobga olish kerak ekan:

- markazning kompozitsion tizimi uzviy bog'lanishga ega bo'lishiga;
- xizmat ko'rsatishning qulay va oqilona tashkil etilishiga;
- markaz funktsional vazifalariga muvofiq aniq zonalashtirilishi, hajmlar talqinidagi asimmetriyalik, shakllar, kontur va landshaft tuzilishidagi uyg'unlikka rioya qilinishiga;
- arxitektura, tabiat va san'at sintezi;

Jamoat markazi hududining funktsional jihatdan oqilona tashkil etilishida uni aniq belgilangan vazifalar (ma'muriy, madaniy-ma'rifiy, savdo-maishiy, ta'lim muassasalari, dam olish va sport) bo'yicha bo'lingan holda yagona rejaviy-hajmli zona yaratilishiga e'tibor qaratish lozim.

Jamoat markazining madaniy-tomosha hududi tarkibiga, odatda, qishloq yoshlar markazi, kutubxona, choyxona kabi ob'ektlar kiradi. Faoliyat ko'rsatish xususiyatlari va O'zbekistonning issiq iqlimi bunday muassasalarga kechki salqinda tashrif buyurilishini shartlab beradi. Shu sababdan hudud hajmi ham kunning aynan shu vaqtiga mos bo'lishi kerak: uning maydoni ochiq xarakterga ega bo'lib, imkon qadar suvli yuza (hovuz, favvora va hk.) tashkil qilinishi lozim, shoxlari yoyilgan daraxtlar bo'lmasligi darkor, kechki salqinni saqlashi va yaxshi shamollatilishi, yetarli darajada chiroqlar va yoritiladigan reklamaga ega bo'lishi lozim bo'lib bu hudud qishloq tuzilmasida ustuvor mavqega ega bo'lishi zarur.



Qishloq aholi hududlari jamoat markazlari

1-yoshlar markazi, 2- fermerlar uyushmasi 3- QFY, 4-magazin, oshxona, 5-hovuz fontan bilan birgalikda, 6-turar joy uylari, 7-pochta, telegraf, 8-sport zal.

Ma'muriy hudud qishloq fuqarolar yig'ini ma'muriyati binosi, agrofirma birlashmasining boshqaruvi, aloqa bo'limi, omonat kassasi, ATS binolaridan tarkib topib, kundalik mehnat faoliyatining markazi sifatida asosan ertalab va kunduzi ishlaydi. U shoxlari keng daraxtlar, bostirma va galereyalar yordamida quyosh nurlaridan maksimal himoyalangan bo'lishi zarur. Undan tashqari, ma'muriy hududda qulay transport kirish yo'li, avtomobiль turargohi tashkil etilib, bu hudud ishlab chiqarish hududi bilan qulay bog'langan bo'lishi lozim.

Savdo-maishiy hudud tarkibiga oziq-ovqat va sanoat-xo'jalik mollari do'konlari, maishiy xizmat ko'rsatish kombinatlari, umumiy ovqatlanish korxonalari (oshxona, kafe va hk.) kiradi. Bu hududga odamlar asosan ertalab va kunduzi tashrif buyurishadi, shuning uchun unga qo'yiladigan talablar ma'muriy zonadagi kabi bo'ladi.

Memorial hudud jamoat markazida ham, park yoki qishloqning bosh ko'chasidagi uchastkalarning birida joylashtirilishi mumkin.Qaerda bo'lishidan qat'iy nazar bu hudud va qishloq ansambli o'rtasida kompozitsion bog'liqli bo'lishi zarur.

O'zbekistonning har bir mintaqasida qishloq hududlarining jamoat markazlari joylashtirilishida, ularning funktsional-rejali va me'moriy-hajmiy tashkil etilishida o'ziga xos xususiyatlar mavjud. Jamoat markazlari tuzilmasi va tarkibini manzilgoh katta-kichikligi, xo'jalik va tumanga xizmat ko'rsatish tizimidagi uning vazifasi hamda manzilgohni rejalashtirish tuzilmasi xususiyatlariga muvofiq ravishda aniqlash joiz. Rejada chizilgan yo qismlarga bo'lib yuborilgan shaklga ega manzilgoh xizmat ko'rsatishning qo'shimcha markazlarini oldindan mo'ljallab qo'yishga to'g'ri keladi.

Yiriklashgan ko'rsatkichlar uchun jamoat markazlarini (parklar va tekis yerdagi sport inshootlarini hisobga olmaganda) 8-12 m2/odam hisobidan kelib chiqib belgilash joiz bo'ladi (katta ko'rsatkichlar manzilgohlar uchun).

Qishloq hududi har qanday holatda ham shahar hududidan kichik bo'ladi va bu hol uning markazigacha piyodalarning bemalol qatnovini ta'minlaydi. Shuning uchun ham qishloqlarda monotsentrik, ya'ni bir markazli tizim qo'llaniladi. Madaniy-maishiy xizmat ko'rsatish korxonalari yagona jamoat markazida joylashadi. Ayrim hollarda maktab binosi ham jamoat markazi tarkibiga kirishi mumkin. Bu katta yoshdagi aholining kechki vaqt maktabning jamoat xonalari, sport zali va sport maydonchalaridan foydalanishiga imkon beradi.

Qishloq aholi punktlari - jamoat markazlairning o'z aholisi soni bo'yicha tipologik farqlanishini hisobga olgan holda ishlab chiqilgan yagona nomenklatura asosida mahalliy xizmat ko'rsatish tizimlarining markazlari bo'lgan aholi punktlarida madaniy-maishiy va xizmat ko`rsatish muassasalari ob'ektlarini kompleks rivojlantirishni amalga oshirish maqsadga muvofiqdir. Xizmat ko'rsatish muassasalarining funktsional munosabatlarini o'rganish asosiy madaniy-maishiy muassasalarni ularning binolarining alohida guruhlarini birgalikda ishlatish asosida kengaytirilgan xizmat ko'rsatish majmualariga birlashtirish imkoniyati va maqsadga muvofiqligi to'g'risida xulosa beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. X. M. Ubaydullaev, M.M. Inag`omova «Turar joy va jamoat binolari tipologik asoslari» T. 2009 g.
2. O.K. Gurulyov Arxitektura jilых i obщestvennых zdaniy dlya sela. M. 1988 .
3. Sh.R. Mirzaev Me'morchilik. Toshkent. 2010 y.

4. Mirzaev M.K. Tumanni rejalashtirish asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent, TAQI, 2000.

5. Ismoilov T., Bayjanov A.R., Shahar va qishloqlardagi aholi punktlari loyihalarini tuzish va qurish asoslari.

6.ShNQ 2.07.01-03* Shaxarsozlik. Shahar va qishloq aholi punktlari hududlarini rivojlantirish va qurilishni rejalashtirish. T. O'zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi. 2009

7.ShNK 2.07.04-06 «Qishloqxo`jaligi korxonalari hududlarini me'moriy rejalashtirish va tashkil qilish» O`zbekiston Respublikasi «Davarxitektqurilish» qo`mitasi - Toshkent, 2006 y.

CULTURAL - HOUSEHOLD SERVICE IN RURAL AREAS GENERAL DEVELOPMENT OF THE SHOW

Assoc. **M. Khudoyarova, O'. Mamatkulov, J. Annakulov, A. Takhirov**
Samarkand State Architecture and Construction University

Annotatsiya. Qishloq aholisiga umumiy xizmat qilish tarmoqlarini, qishloqlararo madaniy- maishiy xizmat ko'rsatishning yagona tizimini, ularning tarkiblarini, xizmat qilishning yangi formalarini, ularning o'zaro funktsional aloqalarini aniqlash, yangi tipdagi binolarni yaratish, shaharsozlikning kompozitsiyaviy shakllantirishda ratsional bo'lgan qishloq jamoat markazlarini Respublika hududlarining fizik - geografik, tabiiy iqlim sharoitlariga qarab guruhlarga bo'linishi asosida qishloq joylashuv turlarida qishloqlarga madaniy –maishiy xizmat qilish tizimining regional farqlarini, an'analarini hisobga olgan holda arxitektura-loyihaviy kompozitsiyasini, arxitekturaviy ansamblini tashkil qilish muammolari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: madaniy - maishiy xizmat, tarmoqlar, joylashuv zonalari, jamoat markazlari, ijtimoiy taraqqiyot, kompozitsiya, ansambl.

Respublikamiz hukumati qishloq hududlarini tubdan o'zgartirish, qishloq axolisiga umumiy xizmat qilish tizimini rivojlantirish, hududlarda ijtimoiy infrastrukturani yaratish muammolariga katta axamiyat bermoqda.Har yili yangi qishloqlar paydo bo'lmoqda mavjud qishloqlar qayta tiklanmoqda. Qishloq axolisiga madaniy-maishiy xizmat ko'rsatish sohasini takomillashtirish hozirgi zamon talablariga javob beradigan shahar va qishloq orasidagi mavjud tafovutlarni qisqartirish, qishloq aholi hududlarini tubdan o'zgartirishning ustuvor vazifalaridan hisoblanadi.

Qishloq hududlariga mumiy xizmat kilish tarmoqlarining rivojlanish asosini moddiy-texnik baza tashkil etadi. Uni takomillashtirish esa tashkilot va muassasalarni hududlarda ratsional joylashtirish madaniy-maishiy xizmat qilishning yangi formalari va metodlarini kiritish tashkilotlar va muassasalarning o'zaro funktsional aloqalarni rivojlantirish, yangi tipdagi binolarni yaratish, ularning tarkibini keng progressiv texnologiyalar va zamonaviy jihozlardan foydalanib yaxshilashdan iborat.

Shu bilan birga umumiy xizmat qilish tarmoqlari, qishloqlararo madaniy- maishiy xizmat ko'rsatishning yagona tizimi, ijtimoiy iqtisodiy shaxarsozlikning kompozitsiyaviy shakllantirish shart-sharoitlari asosida ratsional bo'lgan qishloq jamoat markazini tashkil qilish muhim rol o'ynaydi. Jamoat maydonlari aholi yashaydigan joylarning arxitekturaviy kompozitsiya markazi hisoblanadi. Shuning uchun jamoat markazlarini loyihalashda asosiy vazifalardan biri ularning bosh arxitekturaviy ansamblini shakllantirish hisoblanadi. Jamoat markazlari katta funktsional ahamiyatga ega bo'lgan holda shu bilan bir vaqtda aholi turar joylarining arxitektura-loyihaviy kompozitsiya markazi hisoblanadi.

Respublikamiz shaharsozligini zamonaviy rivojlanish davrida qishloq aholisining joylashuv tizimi va rejaviy tuzilishini shakllantirish katta ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lgan muammolardan hisoblanadi. Bu muammoni to'g'ri yechimi qishloq aholisining yashash sharoiti ularning mehnati, turmush tarzi va dam olishi bilan bevosita bog'liq.

Qishloqlarda ishlab - chiqarishning hajmini agrosanoat va qishloq xo'jaligini birlashuvi bazasida kengayishi qishlok aholi hududlarining ijtimoiy va shaharsozlikdagi o'zgarishlari bilan chambarchas bog'liq. Bu muammolarni yechishga davlatimiz katta mablag' ajratyapti. Hozirgi vaqtda qishloq aholisiga madaniy-maishiy xizmat qilish bazasi tezkor rivojlanmoqda.

Qishloq aholisiga xizmat qilishni takomillashtirish faktorlaridan biri ba'zibir sohalardagi texnik progressni rivojlanishi hisoblanadi. Bunga sog'liqni saqlashda masofali diagnostikani rivojlantirish, aholini buyurtmasiga asosan savdo qilish, maishiy xizmatni markaziy tashkil qilish, turli maxsus transport va aloqa vositalarini takomillashtirish kiradi. Bularning hammasi qo'yilgan vazifalarni yechishda yangi imkoniyatlarni ochadi, xizmat tarmoqlarining rivojlanish sur'atiga ta'sir etadi va jamoat binolari va inshootlarining tipologiyasini takomillashtiradi.

Qishloq aholisiga turar-joylararo madaniy-maishiy xizmat ko'rsatishni oqilona tashkil etish alohida aholi guruhlarining ijtimoiy rivojlanishi sharoitida hududiy farqlarni tenglashtirishni nazarda tutadi va shuning uchun eng muhim vazifalardan biridir va shu bilan birga hududiy rejalashtirish usuli bilan hal etiladi.

Aholiga xizmat ko'rsatish sohasining fazoviy tashkil etilishi aholining ijtimoiy-demokratik takror ishlab chiqarish sharoitlari, hududning iqtisodiy rivojlanish xarakteri va darajasi, aholi punktlari shakllari, muhandislik va transport infratuzilmasining rivojlanish holati bilan chambarchas bog'liq. Bundan tashqari, aholi punktlariga xizmat ko'rsatish tizimini oqilona tashkil etish talablari ko'pincha alohida aholi punktlari va turli darajadagi aholi punktlari tizimlarining rivojlanish ko'lami, sur'ati va ketma-ketligini belgilaydi.

Qishloq aholisiga madaniy-maishiy xizmat ko‘rsatish tizimida bajariladigan funksiyalarning xususiyatiga ko‘ra madaniy-maishiy maqsadlardagi muassasalar, korxonalar va binolar ijtimoiy ahamiyati, ma'muriy-hududiy bo'linishi bo‘yicha tasniflanishi mumkin.

Qishloqlararo madaniy-maishiy xizmat ko'rsatishni rivojlantirish istiqbollarini ishlab chiqishda quyidagilarni e`tiborga olish zarur:

- madaniy-maishiy xizmat ko'rsatishning hozirgi holatiga umumiy tavsif berish;
- aholining madaniy va maishiy xizmatlarga bo‘lgan kelajakdagi ehtiyojlarining taxminiy hisob-kitobini amalga oshirish;
-hududda turli darajadagi turar-joylararo madaniy-maishiy xizmat ko'rsatish markazlarini ularga qaratiladigan zonalari bilan aniqlab, aholiga bosqichma-bosqich qishloqlararo xizmat ko'rsatish tizimini tashkil etishning asosiy sxemasini bajarish.

Qishloq axolisining joylashuv formalari va qishloq turar joylarining turlari respublikamiz hududlarida xilma-xil tashkil topgan.

Bu xilma- xillik qishloq turar joylarining sonida va ularning hududlarda joylashish xarakterida (tekis, lentasimon,zich), qishloq turar joylarining tuman markazlaridan va shaharlardan uzoqdaligida,transport kommunikatsiyalari bilan to’lik qoplanganligida, ichki ishlab - chiqarishlar, xo’jaliklararo o’zaro bog’liqligi, tumanlar va boshqa aloqalarni, hamda manzilgohlarning seraholiligi va ularni rejaviy tashkillashtirishni aniqlovchi asosiy ishlab - chiqarish va ma’muriy markazlarning ierarxik tuzilishida namoyon bo’ladi.

Respublika hududlarining fizik - geografik, tabiiy iqlim sharoitlariga qarab guruhlarga bo’linishi asosida qishloq joylashuv turlarida qishloqlarga madaniy – maishiy xizmat qilish tizimining regional farqlari aniqlangan.

Respublikamiz hududlarini zonalarga bo’linishi aholini joylashtirish sharoitlarida katta xilma – xillik va keskinliklarni aniqlab berdi. Bu xilma – xillik aholiga madaniy – maishiy xizmatni tashkil qilish va rivojlantirishda har bir joylashish zonasining o’ziga xos xarakterli tendentsiyalarini aniqlash imkoniyatini berdi.

Aholi turar joylarining siyrak tarmoqlari, cho’l, yarim cho’l va keskin ekstremal sharoitlarda yashash informatsiya vositalari, aloqa, transportni faol rivojlantirishni talab etadi. Bu hududlarga xizmat qilishning tabiiy – iqlim sharoitlari bilan bog’langan mavsumiy davrlarning almashlab turilishi, mahsulotlarni yetkazish va qishloq aholisiga xizmatni tashkil qilish, ularning dam olishi va muloqotga qulay va noqulay vaqtlarni aniqlash xarakterlidir. Aynan qulay davrda bu hududlarda madaniy – maishiy aloqalar faollashuvi zarur. Bunday sharoitlar jamoat binolarini qurish va loyihalashga maxsus talablarni aniqladi: konstruktiv talablar – devorlar to’siqlarining issiq va sovuqdan saqlash; loyihaviy – muassasalarni yopiq rejada ixcham hajmlarga birlashuvi va qo’shimcha maxsus xonalar zarurligi. Noqulay keskin iqlim sharoiti zonalarda kelajakda yangi davolash –reabelitatsiya binolarini yoki aholining qiziqishiga qarab shug’ullanishi uchun xonalarni yaratishni talab qiladi.

Bugungi kunda qishloq aholisining moddiy farovonligi o’sib borgan sari ularni qulay va shinam uylar va madaniy-maishiy xizmatning turlari bilan ta’minlashni jadallashtirishga zaruriyat tug’ilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. X. M. Ubaydullaev, M.M. Inag`omova «Turar joy va jamoat binolari tipologik asoslari» T. 2009 g.
2. O.K. Gurulyov Arxitektura jilых i obщestvennых zdaniy dlya sela. M. 1988 .
3. Sh.R. Mirzaev Me’morchilik. Toshkent. 2010 y.
4. Mirzaev M.K. Tumanni rejalashtirish asoslari. O’quv qo’llanma. Toshkent, TAQI, 2000.
5. Ismoilov T., Bayjanov A.R., Shahar va qishloqlardagi aholi punktlari loyihalarini tuzish va qurish asoslari.
6.ShNQ 2.07.01-03* Shaxarsozlik. Shahar va qishloq aholi punktlari hududlarini rivojlantirish va qurilishni rejalashtirish. T. O’zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo’mitasi. 2009
7.ShNK 2.07.04-06 «Qishlok xo`jaligi korxonalari hududlarini me’moriy rejalashtirish va tashkil qilish» O`zbekiston Respublikasi «Davarxitektqurilish» qo`mitasi - Toshkent, 2006 y.

METHODS OF USING HISTORICAL MONUMENTS FOR MODERN PURPOSES

Raximov Laziz Phd of the Faculty of “Preservation of objects of cultural heritage”
Kamilova Marjona Teacher of the Faculty of “Preservation of objects of cultural heritage”
Berdiyev Malik Assistant Professor, Department of Architectura,
Mahmudova Feruza 101- Group student SamSACU

Abstract: adapting architectural monuments to use for modern purposes is a complex problem that has been considered many times at different levels. There are also positive examples, with examples of monument destruction or partial deterioration caused by misuse adaptation also occurring. It would seem that it is easy and simple to find a suitable task for a structure that has existed for many years only when you look at it. But such work requires the right approach. This article sheds light on ways to find a solution to this problem and use monuments for modern purposes.

Keywords: monument, reconstruction, interior, shrine, mosque, madrasa, use, caravan-Palace, task selection, choir, equipment, adaptation.

Introduction. The problem of adaptation of architectural monuments to use for modern tasks, the organization of new interiors of architectural monuments, a single complex is very complex, as part of the problem of protection of monuments and the natural environment in one whole. To solve this, it will take not only a large number of specialists, but also a long time. From year to year, new research of this issue is emerging, new project

proposals are being developed, testifying to the attention of Uzbekistan architects to solving the tasks of protecting monuments of history and culture, preserving the ecological environment [3].

The success of the project for adaptation to the use performed on a concrete historical object depends on how fully the valuable historical and architectural heritage is preserved in it, how expressively the monument continued the single direction of the consistent development of urban architecture with its forms, inextricably penetrating into the complex in uniform harmony with the modern environment.

Main part. When designing the adaptation to the use of modern plan methods, it is necessary to keep in mind that the monument is a system of basic structures. Adaptation to use temporary status as history shows. Thus, the building can be saved from changing its basic structures (power-bearing walls, roof, etc. Such a solution will undoubtedly be found unreasonable, requiring a serious change in the constructive system in the new plan [3].

One of the complex issues of adaptation that requires a special status in the solution is the adaptation of shrine structures (mosque, madrasa, honaqah, etc.) for modern purposes.

Figure 1. Khiva. Ichan Castle

The volumetric-spatial structure of such structures and the fact that for many centuries there was a place of worship of the people, a creation of folk architecture, has a special influence on their further activities (in the past, due to the lack of differentiation of the concepts of "mosque-architectural monument", many works of folk Masters architects were demolished), all(history museums of various subjects, ethnography, architecture, art museums) [1].

Summarizing all that has been said, it can be noted that the following factors influence the choice of a new functional function of a structure - architectural monument:

memorial classification group;

- historical and architectural biography of the structure;
- Memorial renovation project information / digitpol;
- a given variant of the new functional task is the economic expediency of the space;
- aesthetic feasibility of adaptation to use in the urban, rayon system;
- the presence of raw material base and communications;
- the intended subject.

In addition, as design experience has shown, the use of the currently current norms and rules of the surfaces of rooms is a great challenge. When designing the adaptation of architectural monuments for new tasks, it is likely that there will be some adjustments in the norms (the more to enlarge, the more to shrink). The suitability of this is shown by the preserved planing structure of the building. Methods for using architectural heritage can be grouped as follows:

– method of conservation and repair of architectural monuments, their use as an architectural exhibit. As a material interpretation of the culture of past times, the Memorian, which has a certain ideological and educational power, satisfies the preservation requirements of monuments.

– architectural monument-the use of buildings as museum institutions, which is positively reflected in the preservation of buildings;

– the use of architectural monuments for practical purposes. This method satisfies the requirements for the maintenance of structures and their active service to the benefit of society;

– the method of creating new structures using the decoration of old architectural forms and rooms. Such structures often have an impressive nature and can be the subject of Special Research.

In coordination with this adaptation of architectural monuments for new tasks, the following methodology of design is proposed:

– the main requirement for any type of adaptation should be the maximum preservation of the architectural monument;

– individual approach to the adaptation of each specific architectural monument;

– the study of the history of the formation of an architectural monument in a row, the determination of the initial goals and objectives of the architectural and artistic character of the development of the structure;

– maximum approximation of the historically formed and new tasks of the facility;

– study of the features of the architectural, planing and decorative solution of the monument (tectonic system, characteristic edges of a particular architectural school to which the monument belongs, planing, basic and secondary rules of compositional construction, basic axes of the core and composition, rhythmic construction, linear characteristic);

– identification and manifestation of its features in the design of the adaptation of the architectural monument to use for new tasks;

– economic and aesthetic justification of adaptation to the use of the moment (rayon, on a municipal scale);

– structures that are being adapted for all uses-the application of modern rules of design for creating interiors in historical buildings (technicality, coziness, functional zoning), creating a high level of sophistication of architectural monuments;

– in architectural monuments, which are being adapted for use, save the rules of regionality and the

rules of their thematic organization in the color solution of interiors;

– historical accurate restoration of the interior / thumbnail;

– applying the modern rules of designing interiors, in turn, they are divided into two types:

– the contrast solution;

– nuance solution,

– it should be considered desirable when designing architectural monument interiors that are being adapted for use.

– historical and architectural biography of monuments, their initial and leading function, determination of the structure and decorative solution of the building;

– it is necessary to ensure that the protection zone, the construction around the monument is maintained with the determination of the boundaries of the strict regulation zone, and to develop systems of urban planning measures aimed at the rational use of historical-architectural heritage with the inclusion of compensatory construction issues [2].

Figure 2. Samarkad. Registon ensemble.

The use of architectural monuments of Uzbekistan for modern purposes makes it possible to establish basic principles aimed at preserving them on the one hand and activating the life of individual monuments and complexes on the other. Repair of architectural monuments is associated with their adaptation. In addition to historical and artistic value, monuments also have material utilitarian value. So is the difference between architectural monuments and other art monuments. Only some architectural monuments (for example, a city gate, an obelisk, ruins) are used for viewing. One of the earliest requirements for proper use of a monument is the requirement to select a new function that matches it. It is necessary to make a museum for high-rise, famous architectural monuments, that is, to create a full-fledged viewing opportunity in them. It is necessary to distinguish the museification of the monument from its adaptation to the museum.

When adapting to the museum, conditions are created for viewing the exhibits presented. And museumization means turning the monument itself into a museum. The preservation of architectural monuments as they are depends in many ways not only on the fact that they can be repaired so that they are suitable for viewing, but also on the further revitalization of human contact with them, that is, their adaptation to the types of services inherent in the Times. The adaptation of architectural monuments for modern use is obliged first of all to provide for the preservation of the monument and its spiritual essence practically without alteration. The main emphasis here is on the preservation, on the one hand, of the initial artistic expression, volumetric - spatial and plan structure (harmony) of the architectural object, and on the other hand, on the creation of all favorable conditions when using the monument as a "new" object. The main problem in this regard is the repair of the monument, the correct determination of which type of modern services the monument is suitable for and which specific service it is advisable to adapt it to. So for what purposes can architectural monuments in historical cities be recommended for use? In order for existing historical buildings to be used for modern purposes, a project must first be developed to adapt the historical monument to a new modern function. When adapting a monument to a new service function, it is mainly recommended that the following factors be taken into account. First of all, it is necessary to determine which types of services of life are necessary in the environment where the architectural monument is located. Then it is necessary to consider which of these functions, both for the monument and for urban planning and social life, the initial functional nature of the building, the volumetric plan, the compositional structure and the architectural capabilities of the building correspond to the most. In this, the plan structure of the monument, its layout, style and interior will serve as conditions that determine the characteristics of the degree of preservation of its main structures. The fact that the newly chosen function does not adversely affect the architectural planning of the building should effectively benefit the preservation of the building in all respects. The new function should not harm the structures of the monument, the artistic and historical social essence, the internal and external environment of the building. Based on these requirements, the classification of adaptation of architectural monuments for modern use can be recommended in view, as follows:

– bringing to mind the initial functions and planning solutions of historical buildings (residential, madrasas, caryon-palaces, rabots, hostels) intended for accommodation and residence, education, adapting Hotels, Company rooms, hostels, motels, campsites, tourists and excursion destinations;

– adapting commercial facilities (toq, tim and chorsular) in turn to modern commercial enterprises shopping centers, magazines, department stores, stalls and exhibitions;

– adaptation of prayer buildings (mosques, minarets, prayer halls) to exhibition and exposition halls, houses of folk crafts, museums. and when it is necessary to return the mosques and minarets to their functions;

– adaptation of palaces and castles in turn to a tourist complex, large museums, kitchens, coffee shops, tea rooms and similar institutions;

– it is recommended to adapt civil buildings (baths and other architectural monuments) to individual service and wellness institutions to bathrooms, household service houses, exhibitions, sanatoriums.

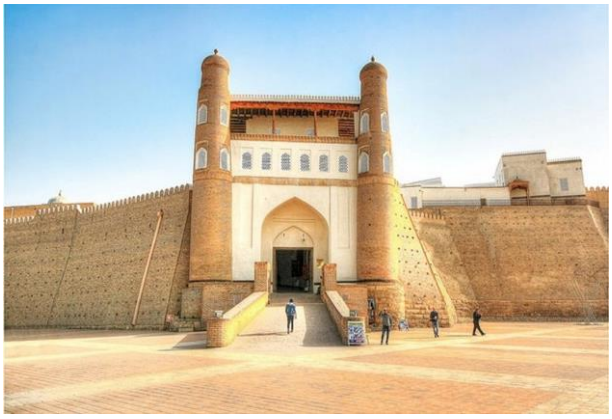


Figure 3. Bukhara. Bukhara arc

Result. Adapting to the proposed function may have a wide scope. Currently, most of the former mosques and mausoleums at the disposal of the state are being returned to religious organizations. Examples include the Jome mosque in Bukhara, the Bahauddin Naqshband mosque and Mausoleum, the Abu Isa at-Termiziy mausoleum in Surkhandarya province, and others returned to religious organizations.

It is likely that the return of many of the monuments to the disposal of religious organizations will create a factor in the preservation of architectural monuments. But architectural monuments with a high level of artistic and social leprosy, such as the Registan ensemble in Samarkand (1st figure), the Ichan-fortress complex in Khiva (2nd figure), The Ark in Bukhara (3rd figure) monuments, were mainly used for spirituality purposes: national museums, exhibitions or architectural viewing destinations, National theaters in the open air.

Especially noteworthy in this area are the scientific and practical experiments gained by the open-ended public Society of Uzbekistan for the repair and adaptation of architectural monuments to use. It has developed and implemented projects to repair and adapt several architectural monuments in historical cities such as Kokand, Nurota for use. The science has developed and brought to life a number of recommendations related to the repair, maintenance and use of architectural monuments for modern purposes. Each region of Uzbekistan (the central part of the historical region) has its own unique architectural-plan, artistic gamut. As long as the architectural monument does not exist outside the place (City, raion), it is appropriate to use this folk tradition and peculiarities, bringing a certain variety to the creation of a new interior of the building is envisaged.

In conclusion, we can say that monuments are the greatest wealth of every nation, and that it is darcor that we preserve and bring these riches to the next generation. It is necessary to carefully study each of the architectural monuments and find them in search of their history, what task they performed in history. Our modernization of the studied monument without damage becomes a huge achievement. In this, of course, as I said above, we can use each monument for its modern purpose, based on its historical function, its function as applied in history.

List of literature used:

1. Salimov O. Restoration and use of architectural monuments. 2014
2. Steelov X.Sh, Orolov A.S" repair of architectural monuments " tutorial. T, 2009y.
3. Kamilova M., Mamatqulov A'. Text of lectures, topic 10.the subject of the environmental approach in the preservation of cultural heritage. Experience of restoration and modern use of architectural monuments in Uzbekistan. 2022y.
4. Yuldasheva, M. K., & Kamilova, M. E. (2023). ANALYSIS OF FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE IN DESIGNING HISTORICAL LOW-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 11(3), 147-152.
5. Ulugbek, T., & Marjona, K. (2024). Revitalizing Old Facades: Innovations in Facade System Installation and Preservation. Indonesian Journal of Innovation Studies, 25(1), 10-21070.
6. Marjona, K., & Iroda, S. I. (2023). THE ESSENCE OF THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX IN OUR CULTURAL HERITAGE AND ITS SIGNIFICANCE TODAY. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 662-665.

DEVELOPMENT OF THE PRINCIPLES OF PEDESTRIAN SPACES AND IMPROVEMENT OF INFRASTRUCTURE IN THE HISTORICAL EUROPEAN PART OF THE CITY OF SAMARKAND

Rizakhanov Jahongir 2nd year Master's degree
Kamilova Marjona, Sa'dullayeva Nigora Lecturer of the department "Preservation of cultural heritage objects" SamSACU

Abstract: The article examines the possibilities of development and improvement of pedestrian spaces in the European part of the city of Samarkand. The expedient development of pedestrian spaces should benefit the indigenous people, train and attract local labor, rationally use the available unique resources, taking into account the peculiarities of the territory and, as a result, strengthen the urban planning problem and preserve the integrity of the historical sites of the European part of the city of Samarkand.

Keywords: pedestrian space, infrastructure, historical part, concept, architectural environment, vehicles.

Introduction. "In recent years, Samarkand has been developing comprehensively. However, much remains to be done for the convenience and safety of pedestrians. And the number of cars is growing here every year. But the roads and traffic lights have hardly changed. Therefore, it is advisable to organize a specialized scientific and practical center, which should study and implement foreign experience, develop proposals on where to expand, and where to build roads, where to remove or install traffic lights," said President Sh.Mirziyoyev. [1]

For many centuries, Samarkand has formed its image as a historical city, which is quite bright and memorable.

Nevertheless, the city has great potential for further development, not only as the historical center of our country, but also scientific, cultural, transport and gastronomic.

Currently, control over the distribution and consumption of urban resources is fully provided by the city authorities. In this regard, a new methodological and regulatory framework is needed for the formation of tourist routes in general, in historical European parts of the city, in particular.

Main part. Now there is an agreement on the creation of a project and additional sections of pedestrian streets where the movement of personal transport will be prohibited. This will increase the attractiveness of the historical European part of the city and the accessibility of tourists to the city's attractions.

Within the framework of the project, a number of measures have been developed that will increase efficiency and ensure the development of the city's infrastructure, improve pedestrian and traffic conditions, and ensure the required level of safety.

The relevance of such a study is determined by the historical and cultural potential of Samarkand, the progressive process of disappearance of historically remarkable places in the urban environment, the growing interest in the historical and cultural European heritage in society and the development of tourist traffic vital for the city. The established framework of the city represents an exceptionally valuable historical and architectural environment, which cannot be changed for reasons of protection of monuments of European material culture and economic expediency. [3]

The main tasks have been set:

-Ensuring sustainable development in accordance with a predetermined program of the event and taking into account public opinion.

-Improving the efficiency of the use of pedestrian space

- Ensuring effective. Safe and comfortable conditions for the movement of pedestrians and vehicles.

- Reduction of economic losses during the movement of pedestrians and vehicles.

- Development of the pedestrian and transport situations management center for specialized services of the city of Samarkand. [2]

In the European part of the city, there are excessive recreational resources, but smaller and very heterogeneously distributed consumer opportunities, as well as many deformed spaces. Here, residents of the city and tourists are attracted by the most beautiful religious sites located regardless of faith, confession, in one block a MOSQUE, a SYNAGOGUE, a CHURCH and historical monuments, Orthodox shrines, residential buildings and administrative buildings of the period of tsarist Russia - the traditional environment of the ensemble of its period. It is necessary to correctly link these objects using an optimal approach to the architectural and urban planning solution of tourist and hiking routes. [3]

The study analyzed the current situation of pedestrian spaces around the historical sites of the European part of the city of Samarkand.

-The results obtained are essential in the development of theoretical and practical recommendations for the design of pedestrian spaces.

- The concept of development and improvement of pedestrian spaces in urban infrastructure is proposed, the expediency in the development of roads for pedestrians is proved.

- The factors of mutual influence of tourism and infrastructure of pedestrian spaces in the historical European part of the city are revealed.

- The methodology, the most effective solutions for pedestrian spaces and the specifics of their use in the creation of tourist infrastructure facilities have been determined.

- For the first time, preferred options for using pedestrian spaces to attract investment in urban development and tourism have been named and justified.

- A new approach to solving the problem of balanced development of pedestrian spaces of historical infrastructure of the city using models is proposed.

- An original model for evaluating the effectiveness of management of integrated development and improvement of the region's infrastructure has been developed.

Pedestrian traffic remains a popular and in-demand means of transportation and its importance is emphasized by modern medicine, psychology and sociology. The problem of organizing pedestrian traffic in the city and the issue of interaction and interdependence of open urban spaces and pedestrians is very important. Modern experiments on the creation of separate sections of landscaped territories intended exclusively for pedestrian traffic do not always justify the hopes placed on them. Currently, the requirements for the comfort level of the pedestrian communications environment are changing significantly, which is often associated with the unsatisfactory state of open urban spaces in historical European parts of the city.

Result. The project proposal is based on the object of Russian architecture, the former NBU National Bank. Its history of creation is quoted from the end

In the 19th century, Samarkand became one of the largest commercial and industrial centers of the Turkestan region. And then in St. Petersburg it was decided to open a branch of the State Bank in the city.

This important event took place on September 2, 1890. The honor of the opening was given to a disgraced member of the imperial family, Grand Duke Nikolai Romanov, who lived in Tashkent at that time.

Two years later, the Samarkand branch of the State Bank became a leading institution, widely developing accounting operations and serving not only the districts of the Samarkand region, but even Kokand and Bukhara. Samarkand, until the completion of the construction of the railway to Andijan and Tashkent, retained the importance of a warehouse center for manufacturing, tea, cotton, sugar and kerosene trade. It was the last decade of the XIX century that was the heyday of Samarkand [4]

Figure 1. Project proposal

The study of this European building was chosen because the environment and pedestrian space did not meet and did not meet the requirements of pedestrian traffic. The author has proposed three options for pedestrian space, which creates a comfortable environment for the movement of tourists and pedestrians.

Conclusion. With all the variety of ways to organize pedestrian spaces, experts identify a number of the most characteristic.

Firstly, these are whole fragments of historical buildings with maximum use of the existing planning network and the allocation of the framework of the main pedestrian directions.

This scheme finds application in historical city centers and architectural complexes of particular value.

Secondly, it is the use as a basis of a number of established links (streets, squares, esplanades), where traffic is limited or excluded. Together with the interconnected organization of pedestrian and transport traffic, the preservation of the unity of ensembles and the historical European flavor of the environment is of key importance here.

Thirdly, it is the formation of alternative systems – pedestrian understudies of highways. Practice shows that simultaneously with the use of territorial reserves and certain structural transformations, existing green spaces – parks, squares, boulevards, courtyards, combined through additional pedestrian links into a single route, are perfectly exploited in this capacity. This path is recognized as one of the most promising means of ecological improvement of the urban environment.

Fourth, it is the creation of new spatial systems in the structure of public, cultural and shopping centers, residential complexes. The latest technologies and architectural concepts are implemented in open, covered, multi-tiered spaces.

The following basic principles are highlighted:

- flexible interpretation of the concept, a variety of forms of space organization (pedestrian streets and spaces, territories of "comfortable" and "calm" movement);
- development of interconnected systems between objects of mass attraction, recreation areas, on pedestrian transit and tourist and walking routes;
- typological gradation of elements of the urban environment included in pedestrian systems, including intra-block spaces and landscapes;
- functionality that provides convenience of movement, clear zoning, wide possibilities of use;
- the social attractiveness of the environment, combining traditional values and the dynamics of modern life; the balance of public, collective, private areas;
- observance of the integrity of the urban landscape: the nature of landscaping and urban equipment that is correct in relation to the historical basis, the inadmissibility of large-format advertising, regulation of color and other characteristics of modern components of the environment.

Pedestrian systems not only concentrate architectural landmarks, traditional and new types of environments, landscapes and views. They most clearly embody the principles of attitude to historical heritage, the value orientations of national culture.

In modern architecture, the organization of pedestrian spaces is one of the priority areas and can serve as evidence of the ability to link social and commercial efficiency with respect for the historical European heritage that has accumulated over the centuries.[5]

References

1. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan "On measures to ensure the accelerated development of the tourism industry of the Republic of Uzbekistan". Collection of Legislation of the Republic of Uzbekistan, 2016 No. 49. Article 558, 2017 No. 1. Article 3. No. 19. Article 332.No. 33. Article 833.

2.Kotov A.I. Tasks of sustainable socio-economic development: approaches and principles to their definition.Article St. Petersburg 2017.

3. Rakhimov, Sh. K. Modernization and improvement of the old tourist routes of Samarkand and the development of new ones based on them / Sh. K. Rakhimov, D. U. Sultanov. — Text : direct // Young scientist. — 2022. — № 14.

4. RUSSIAN SAMARKAND: IN THE BANK STOREROOMS 08:12 05/15/2021

5.Chernoplechaya A.N., Ivanova N.I. Scientific supervisor – Associate professor Grekov N.I. article ON THE ORGANIZATION OF PEDESTRIAN SPACES IN THE CENTERS OF HISTORICAL CITIES (ON THE EXAMPLE OF CITIES IN RUSSIA AND GERMANY) Siberian Federal University.

6. Ulugbek, T., & Marjona, K. (2024). Revitalizing Old Facades: Innovations in Facade System Installation and Preservation. Indonesian Journal of Innovation Studies, 25(1), 10-21070.

7. Marjona, K., & Iroda, S. I. (2023). THE ESSENCE OF THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX IN OUR CULTURAL HERITAGE AND ITS SIGNIFICANCE TODAY. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 662-665.

8. Yuldasheva, M. K., & Kamilova, M. E. (2023). ANALYSIS OF FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE IN DESIGNING HISTORICAL LOW-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 11(3), 147-152.

POSSIBILITY OF USING RENEWABLE AND ALTERNATIVE TYPES OF ENERGY IN ARCHITECTURE

Janizaqov Abduvahob Esirgapovich,
Jizzakh Polytechnic Institute, senior lecturer**,**
Polatov Azizulla Zafarjan oglu,
Jizzakh Polytechnic Institute, student

ARXITEKTURADA ENERGIYANING QAYTA TIKLANUVCHI VA MUQOBIL TURLARINI QO‘LLASH IMKONIYATI

Janizaqov Abduvaxob Esirgapovich,
Jizzax politexnika instituti, kata o’qituvchi
Po‘latov Azizulloh Zafarjon o‘g‘li,
Jizzax politexnika instituti, talaba

Annotasiya: Maqolada dunyoda va mamlakatimizda energiya samaradorligi masalalarining paydo bo‘lishi va rivoji, uning dolzarbligi va afzalliklari, shuningdek energiya samarador deb atash mumkin bo‘lgan binolarni loyihalash va qurishga ta'sir qiluvchi asosiy omillarni hisobga olish masalalari yoritilgan.

Kalit so‘zlar: energiya samarador, energiya tejamkor, energiya resurslari, energiya iste’moli, bino, uy-joylar.

Аннотация: В статье описано возникновение и развитие проблемы энергоэффективности в мире и в нашей стране, ее актуальность и преимущества, а также рассмотрены основные факторы, влияющие на проектирование и строительство зданий, которые можно назвать энергоэффективными.

Ключевые слова: энергоэффективность, энергосбережение, энергоресурсы, энергопотребление, здание, жилые дома.

Annotation: The article describes the emergence and development of the problem of energy efficiency in the world and in our country, its relevance and advantages, as well as the main factors influencing the design and construction of buildings that can be called energy efficient.

Key words: energy efficiency, energy saving, energy resources, energy consumption, building, residential buildings.

Kirish. Shaharlar va tumanlarni rejalashtirishda ilmiy asoslangan, hozirgi zamon urbanizasiyasining barcha salbiy oqibatlarini bartaraf etadigan tuzilish joriy etish yo’li bilan aholining yashashi uchun qulay sharoit yaratish zarurligini muhtaram Prezidentimiz doimo ta’kidlab kelganlar.

Jahon iqtisodiyoti va alohida davlatlar iqtisodiyoti faoliyati samaradorligini oshirish muammosi yashil iqtisodiyot tamoyillarini keng qo‘llash asosida barqaror rivojlanish muammosini hal qilish bilan uzviy bog‘liqdir. O‘zbekistonda yashil iqtisodiyotga o‘tish bo‘yicha Strategiya qabul qilingan. Kelgusi o‘n yilda uglerod chiqindilarini keskin kamaytirish, iqtisodiyotning barcha tarmoqlariga ekologik toza va resurslarni tejaydigan texnologiyalarni joriy etish, qayta tiklanadigan energiya manbalaridan keng foydalanish ko‘zda tutilgan.

2019-yilda O‘zbekistonda yashil iqtisodiyotga o‘tish bo‘yicha Strategiya qabul qilindi. Kelgusi o‘n yilda uglerod chiqindilarini keskin kamaytirish, iqtisodiyotning barcha tarmoqlariga ekologik toza va resurslarni tejaydigan texnologiyalarni joriy etish, qayta tiklanadigan energiya manbalaridan keng foydalanish ko‘zda tutilgan.

Barqaror infratuzilma, jumladan, jamoat transporti, qayta tiklanuvchi energiya manbalariga yo‘naltirilgan davlat sarmoyalari mavjud infratuzilma va binolarni modernizatsiya qilishga ma’lum darajada ta’sir ko‘rsatadi.

Bugungi kunda dunyoda ijtimoiy xarakterga asoslangan, ekologik va iqtisodiy ustuvorlikka qaratilgan barqaror shaharsozlik deb nomlangan samarador

yo'nalish faol rivojlanmoqda. Uning bosh maqsadi rasional shaharsozlik va aqlli arxitekturani uyg'unlashtirishga yo'naltirilgan.

"Barqaror arxitektura" tushunchasini "ekologik toza, barqaror, aqlli arxitektura" deb tushinish joizdir. Ya'ni integrasiyalashgan yondashuv orqali makon, materiallar va energiyani optimallashtirishga intiladigan arxitekturadir[4].

O'tgan asrning saksoninchi yillari oxiridagi ekologik inqiroz me'morchilikda samaradorlik va energiyani tejash, shuningdek, atrof -muhitni muhofaza qilish, umuman insoniyat farovonligini ta'minlash vositalariga nisbatan ochiq qarashlarni yuzaga chiqardi.

1987 yilda Gro Xarlem Bruntlend "Atrof - muhit va taraqqiyot" bo'yicha xalqaro komissiya yig'ilishida "Bizning umumiy kelajagimiz" ma'ruzasida kelajak uchun, bir qator strategik qadamlarni taklif qilish uchun insoniyat, barqaror rivojlanish g'oyalarini yanada tushunarli va ommabop qilish maqsadida barqaror rivojlanish konsepsiyasini olg'a surdi.

U shuningdek, odatiy tendensiya o'rniga - kelajak avlodlarning ehtiyojlarini qondirish, avlodlar uchun resurslarni saqlash va mahalliy, milliy va global manfaatlar o'rtasidagi muvozanatni saqlash orqali hozirgi ehtiyojlarga to'liq e'tibor berishni taklif qildi.

Brundtland komissiyasi ta'rifi bo'yicha "Barqaror rivojlanish - kelajak avlodlarning ehtiyojlarini qondirish qobiliyatini kamaytirmasdan hozirgi rivojlanish ehtiyojlarini qondirish".

Asosiy qism. Dunyoda ko'plab mamlakatlarda energiya iste'moli masalalari 1970 yillardan beri energiya samaradorligini oshirish bo'yicha davlat siyosati va maxsus dasturlar orqali amalga oshirib kelinadi. Bugungi kunda sanoat sektori dunyodagi yillik birlamchi energiya iste'molining qariyb 40 foizini va global karbonat angidrid chiqindilarining taxminan shuncha qismini tashkil qiladi. Bu yo'nalishda ISO 50001 xalqaro standarti qabul qilingan bo'lib, u energiya samaradorligi masalalarini tartibga soladi[1].

O'zbekistonda esa bunday yo'nalishdagi ish faoliyatini Energetika vazirligi huzuridagi byudjetdan tashqari Tarmoqlararo energiyani tejash jamg'armasi bajaradi. Jamg'arma 2020 yilda Vazirlar Mahkamasining 640-son qarori bilan tashkil etilgan.

Hisob-kitoblarga ko'ra amaldagi energiya iste'molidagi yo'qotishlarning 60 foizi binolarni isitish va havoni maromlash tizimlarida va 11 foizi issiq suv ta'minoti tizimida sodir bo'ladi[1].

Bunda Respublika bo'yicha uy-joy sektorida energiya yo'qolish sabablarini kamaytish hisobiga uni tejash imkoniyati neft ekvivalentida 1,94 mln tonnani yoki maishiy sektor va aholining energiya iste'moli sarfining 20 foizini tashkil qiladi.

Yuqorida keltirilgan tahlillardan bino va inshootlarning energiya tejash va energiya resurslariga bo'lgan talablarning ortishi issiqlik himoya materiallarga, devorlarning tashqi va ichki yuzalarini, tomlar va pollarni himoyalash uchun energiya tejovchi texnologiyalarga talabni, shu bilan birga, mahalliy xomashyo asosida an'anaviy loy g'isht o'rnini bosuvchi qurilish materiallarining yangi turlarini joriy etish masalasini ishlab chiqish lozimligi ko'rinib turibdi. Shuningdek ishlab chiqarish jarayonida mahalliy texnogen chiqindilarning qayta ishlanmalari va resurs tejamkor texnologiyalar, tabiiy gaz o'rnini bosuvchi yoqilg'i-energetika resurslarining qayta tiklanuvchi va muqobil turlarini qo'llash imkoniyatini o'rganish yuzasidan quyidagi takliflarni ustuvor deb bilamiz:

1. Bino va inshootlarni qurishda ekologik jihatdan toza bo'lgan gazobeton, penobeton yoki keramzitobeton bloklaridan foydalanish;

2. Bino va inshootlarni tashqi fasadlarini zamonaviy, yuqori samarali, shu bilan birga ekologik jihatidan toza bo'lgan issiqlik izolyasion materiallari (penopolistirol, mineral tola yoki vermikulit)dan foydalanish;

3. Binolarning himoya to'siqlari sifatida zamonaviy ko'p kamerali energiya samarador PVX deraza romlaridan foydalanish.

4. Binolarning kirish(podyezd)lari hamda hududidagi yo'lak va ko'chalarini yoritishda quyosh fotoelektrik tizimini qo'llash;

5. Binoning isitish tizimlarining issiq suv ta'minoti uchun quyosh geliokollektori (issiqlik nasoslari) yordamida gibrid tizimlarini qo'llash;

6. Ventilyatsiya chiqindilarining ikkilamchi issiqlik energiyasidan foydalanish uchun rekuperatorlardan foydalanish;

7. Binolarning ichki va tashqi yoritish tizimlarida energiya samarador LED lampa, projektorlardan foydalanish;

8. Xona haroratini maromlash uchun isitish radiatorlarida termostatlarni qo'llash, issiqliq tarmoqlarini plastik quvurlarga o'tkazish hamda izolyatsiyasini amalga oshirish;

9. Markazlashgan isitish tarmoqlariga ulangan ko'p qavatli binolarda umum bino individual issiqliq energiyasini hisoblovchi priborlarni qo'llash;

10. Ko'p qavatli binolar uchun umum bino o'lchov tizimlarini (elektr energiyasi, tabiiy gaz, issiq va sovuq suv) o'rnatish;

11. Energiya samarador liftlarni qo'llash;

12. Yo'lak eshiklarini ochiq qoldirishga imkon bermaydigan yopish moslamalarini o'rnatish.

Buning natijasida ushbu maqsadlarga sarflanadigan energiya resurslarini 45 foizgacha iqtisod qilinadi.

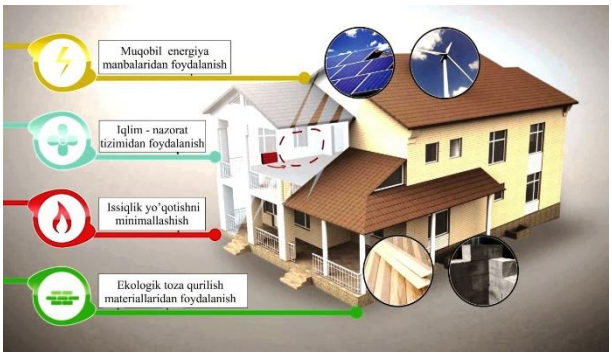
Bino va inshootlarni issiqlik nasoslari orqali isitish va sovutish tizimini joriy etilishi bilan energiya resurslarining iste'moli 3 barobargacha kamaytirilishiga erishish mumkin.

Bugungi kunda, quyosh fotoelektr stansiyalari quyosh suv isitgichlari, energiya tejamkor uskunalarni ishlab chiqaruvchi va sotuvchi korxonalar tomonidan iste'molchilarga lizing asosida ushbu qurilma va uskunalarni sotib olish va o'rnatish imkoniyatini taqdim etish amaliyoti joriy etilmoqda. Qurilishga yuqori texnologiyalar keng joriy etilmoqda va endilikda bular hamma uchun yangilik bo'lmay qoldi. Binolarning yangidan-yangi texnologik jihozlari keng targ'ib qilinmoqda.

Hozirda atmosferaga chiqarilgan karbonat angidridning uchdan bir qismi dunyodagi binolar ulushiga to'g'ri keladi va energiya resurslarining qariyb 40 foizini ular iste'mol qiladi, bu bilan sayyora ekotizimiga halokatli ta'sir ko'rsatadi. Ammo, shunga qaramay, zamonaviy texnologiyalar hali ham mavjud vaziyat ko'lamini kamaytirish imkonini beradi. Hozirgi vaqtda

nafaqat ekologik toza binolar, balki qayta tiklanadigan energiya manbalariga va deyarli chiqindisiz texnologiyaga ega atrof-muhit ifloslanishi minimal bo'lgan ekologik shaharlar ishlanmalari ham mavjud[2].

Insonning atrof-muhitning ifloslanish muammosini hal qilishga qodirligi va "Yashil" arxitektura kelajak arxitektura tushunchasi ekanligi endilikda hech kimda shubha tug'dirmaydi.



1-rasm. Energiya samarador aqlli uyning tarkibiy elementlari.

Xulosa. Bugungi kunda, quyosh fotoelektr stansiyalari quyosh suv isitgichlari, energiya tejamkor uskunalarni ishlab chiqaruvchi va sotuvchi korxonalar tomonidan iste'molchilarga lizing asosida ushbu qurilma va uskunalarni sotib olish va o'rnatish imkoniyatini taqdim etish amaliyoti joriy etilmoqda.

Albatta bu tadbirlarning amalga oshirilishi Respublikamizda energiya resurslaridan oqilona foydalanishga olib keladi.

Adabiyotlar

1. «Альтернативные природные источники энергии в строительном проектировании» Дэвис А. Шуберт Р.; Издание: Москва, Стройиздат, 1983.

2. «Энергоэффективные здания» Ю.А.Табунщиков, М.М.Бродач, Н.В.Шилкин; Издание: Москва, АВОК-ПРЕСС, 2003.

3. Жанизақов А., Кулдашев Э. БИОАРХИТЕКТУРА ВА БАРҚАРОР ШАҲАРСОЗЛИК //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – С. 97-100.

3.Esirgapovich, D. A. "Actual Problems of Ensuring Sustainable Ecology in Urban Planning." Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science 3.6 (2022): 65-72.

4.Esirgapovich, Janizaqov Abduvaxob. "BARQAROR SHAHARSOZLIK, BARQAROR ARXITEKTURA, BIO-ARXITEKTURA VA BIOIQLIMIY ARXITEKTURA." International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research (2022): 525-528.

5. https://minenergy.uz/uploads/8213

PERSPECTIVES OF UNDERSTANDING AND IMPLEMENTATION OF INFORMATION MODELLING TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF RESTORATION OF ARCHITECTURAL MONUMENTS

D. Kamalova[1], PhD (arch), professor
Samarkand state university of architecture and construction named after Mirzo Ulugbek, Republic of Uzbekistan

Absract. The article is devoted to the analysis of the purpose and peculiarities of application of the latest technology of building information modelling (BIM) when working with architectural monuments. BIM technology at its creation was aimed primarily at the design and construction industry, but its application in historical and architectural work can fundamentally change in the direction of better storage and processing of huge amounts of information, and this type of activity. By means of comparative analysis, the following are considered: the relationship between the components of the information model of an architectural monument, the peculiarities of creating such a model, the necessity and importance of developing libraries of elements for historical buildings. Special attention is paid to the cultural connection through BIM of past epochs and modern architecture. It also considers the prospects for the application of BIM-technologies in the context of reconstruction and restoration of buildings and monuments of architecture.

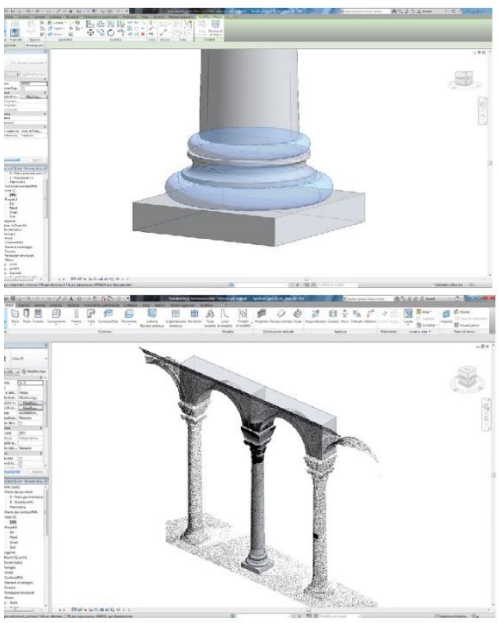
Keywords: BIM-technologies, restoration, architecture, design. information modeling, preservation of cultural heritage.

Introduction. Studying the history of architecture of the ancient world and the Middle Ages in the various territories of Central Asia, one can note the connection between the political life of states and the rise and fall of architectural creativity. The period of the Middle Ages is particularly significant for Uzbekistan, which has left many unique structures on its territory, which the State takes particular care to preserve. The Constitution of Uzbekistan stipulates that citizens are obliged to protect the historical, spiritual and cultural heritage of the people of Uzbekistan; cultural monuments are protected by the State [1]. The protection of cultural heritage sites is not only about studying and promoting the history of the State, but also about fostering in the younger generation a sense of respect and careful attitude to the invaluable historical heritage, national identity, and the establishment of high spirituality in society. Uzbekistan is a country with a rich history of urban development and unique monuments of architecture. Thanks to this and the conditions created in recent years, the republic has become particularly attractive for tourism. Within the framework of work on the creation of appropriate infrastructure, the issue of systematization of historical stages of urban development on the example of objects - from the earliest examples to the present day remains relevant. This project will make it possible to show the whole panorama of styles in the region. For various reasons, the buildings of the early Middle Ages, praised by ancient authors, suffered irreparable losses. This can be seen on the example of 12 cities founded by Alexander the Great in Bactria and Sogdiana. It is known that the era of the great commander and his successors was marked by the blossoming of urban art in

the countries of the Hellenistic world. The unprecedented scale of original cities, the foundation of seventy of which is attributed to Alexander the Great, caused the practical realization of new ideas. This can also be traced in the urban planning of the Central Asian interfluve. Many of the sites often visited by tourists - medieval religious buildings of the Islamic period - are unique monuments of Uzbekistan's architectural creativity. Unfortunately, there are no authentic objects that could create a holistic panorama of historical styles of urban development of our country in the periods of antiquity and early Middle Ages. At present, 2079 architectural monuments and 4308 archaeological sites are under state protection in Uzbekistan [2]. The state has developed a system of local history, art history, art history and other museums, among which three museum-reserves stand out: the Bukhara, Samarkand and Ichan-Kala museums in the city of Khiva. Museum business and the protection of cultural monuments are elevated to the rank of state policy, which is enshrined in the Law of the Republic of Uzbekistan "On the Protection and Use of Cultural Heritage Objects" and the Law "On Museums" [3]. Ichan-Kal'a in Khiva (1991), the historical center of Bukhara in 1993, the historical center of Shakhrisabz in 2000, and Samarkand as a crossroads of cultures in 2001 were inscribed on the UNESCO World Heritage List. During the years of independence, large-scale restoration and improvement works have been carried out on 1004 historical sites with the involvement of specialists from China, Japan, France, Poland and other states. in addition to UNESCO, the International Council on Monuments and Sites (ICOMOS, International Council on Monuments and Sites) [2] also monitors the competent restoration and preservation of their medieval architecture, which has become the property of the world community.

Metods. Built architectural structures, as well as architectural monuments, emotionally affecting people, reflect the life of the present and past society, its ideology. Physical aging of monuments, the impact on them of natural and climatic influences, seismic loads require qualified restoration work [3]. In the process of preservation of architectural monuments there are terms - conservation, restoration and reconstruction [4]. Conservation is understood as preserving the appearance of historical monuments in the spirit of its time at the time of its discovery and registration without making any changes. Restoration (Latin restauratio - restoration) is understood as the restoration in the original form of architectural works, damaged by time or distorted by subsequent alterations. Restoration processes are constantly being updated due to the development of new technologies, techniques, and scientific research. The term new construction means the restoration of a completely lost monument. Reconstruction (from Latin re - again and constructio - construction) - means restoration of a lost or severely damaged monument by "constructing anew" with the preservation of bearing structures and their reinforcement - walls, floors, stairs, possible changes in the construction of partitions, floors, ceilings, communications, changes in overall dimensions and other. At the same time, architectural monuments should not only be preserved, restored, but also actively used for the needs of modern society. However, in this direction are not running out of emerging problems associated with incompetent approach to the study and implementation of restoration work. The reports about mistakes made in the restoration and reconstruction of architectural monuments covered in the print and electronic media affect the development of tourism and hamper the promotion of the country's image in the international arena [5]. The field of restoration is a constant improvement and search for new technologies and techniques. However, many restored objects of architectural monuments do not meet the objectives of restoration, reconstruction. In particular, according to the research of a number of scientists because of illiterate restoration for history irretrievably lost some monuments of Bukhara, the Shah-i-Zinda ensemble, the arch of the Oqsaroy palace in Shakhrisabz and many other historical monuments, "everything that 'reconstructed' is 'new-made' and has nothing to do with the preservation of historical monuments" [6]. Ignorant restoration can lead to the fact that Bukhara, Samarkand and Khiva, where restoration and improvement works are being carried out in order to develop tourism, will be on the UNESCO "alarm" list. To solve the problems related to restoration the only method is international cooperation. The exchange of knowledge and practical experience will solve the problem of historical heritage preservation [7].

Results. In the age of modern technology, the use of innovative devices and technologies will simplify and at the same time accelerate the work of architects and designers in the development of projects for the reconstruction of architectural monuments. Preserving historical buildings has been very important at all times, as architectural monuments reflect the majesty and uniqueness of the whole country. The use of 3D laser scanning technology will improve survey work in the survey of architectural monuments.



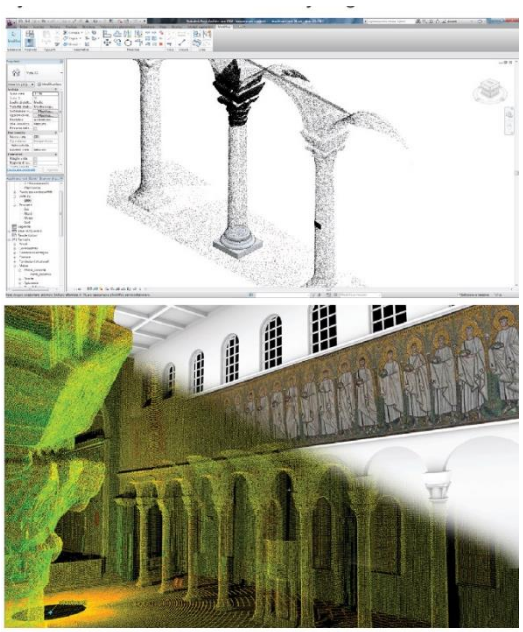


Figure 1. Once models as mass Revit families sinale components can be imported into the master model

3D scanning will simplify the work in obtaining measurement drawings of facades, will also increase their detailed elaboration and thanks to the created 3D model from a cloud of points you can get drawings in any form and at any time without additional measurements. Further, with the help of professional software complexes the information model of the monument of architecture BIM model is made. Creation of such a model significantly facilitates work with the object, because it allows to connect and coordinate all components and systems of the building in virtual mode and check their functionality [8]. One of the main new opportunities that BIM technology opens up for designers is the virtual prediction of all stages of the life cycle at the stage of its design, conducted with the help of the so-called research model. The technology of information modeling of buildings is usually considered in the framework of new design. However, so much has already been built in the most developed world centers that reconstruction and restoration of existing buildings and structures is coming to the forefront there. Thus the advantages of BIM over traditional design can be identified: 1) ability to model changes in building design; 2) design re-equipment of the building with new engineering equipment, bringing its performance characteristics to the current level of requirements; 3) track the current state of the building (especially important for architectural monuments) and take timely restoration measures; 4) properly operate existing facilities. Trends in restoration are developing following the technologies of the information space. More and more often one can see references to the use of BIM-technology for restoration of architectural monuments, which is one of the most new and rapidly developing methods of restoration. (Fig.1).

Discussion. Very often all architectural and construction elements (decorative ornamentation of facades, brickwork, window frames, platbands, doors, stairs, fences, etc.) of historical monuments are unique, so you can not use ready-made libraries of elements or previous developments [9]. Practically for each architectural monument all basic elements have to be made "from scratch".

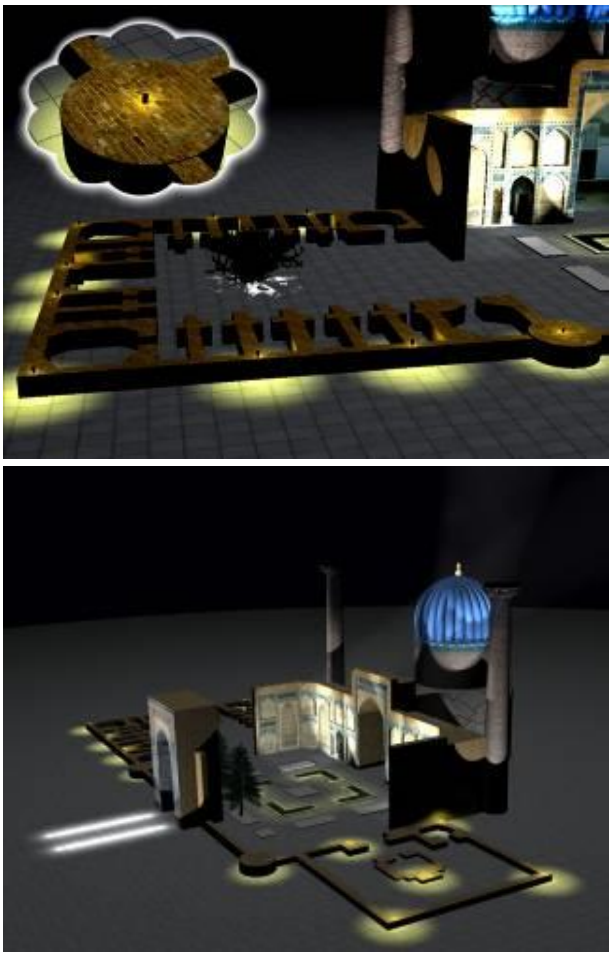


Figure 2. Gur-Emir ensemble. Samarkand. (project-proposal)

Drawings, sketches, photographic materials and verbal textual descriptions are important for recreating the building's appearance. The technology of information modeling allows to make corrections to the model at any moment of its creation. The modeling process is connected with the work with databases, where each element of the model can be assigned additional unique parameters. Making changes in the parameters of building elements lead to automatic changes in other related parameters and objects, up to drawings and specifications, visualizations. (Fig.2).

At present, automated systems that restore the appearance of objects that have been partially or more than 80% lost are widely used in museums. Exactly the same is possible with respect to architectural monuments. For an architectural monument its appearance has always been of paramount importance. Therefore, the information model of a historical building, especially for restoration design, should have a 100% verified geometry of this object in its basis, but executed in one of the BIM programs to become the basis for other sections of the model. This determines the interest in studying the possibilities and working out the methodology of modeling of architectural monuments in BIM technology. The work is carried out in the Revit family of programs, which Autodesk has very far-sightedly and free of charge provided to all students and teachers.

Conclusions. Libraries of elements of historical buildings are the basis of BIM when working with objects of cultural heritage. But these libraries have one property that is worth emphasizing: they can also be used in modern design and construction. And this makes it possible with much less effort to use the styles of previous eras in a single time period of modern construction, to "return" the elements of historical buildings in our lives, to create for existing architectural monuments environmental unity with the surrounding new development [10]. This makes BIM a unique technological bridge between the culture of previous centuries and modernity. Previously, there was no such tool for processing and utilizing large amounts of information in the hands of architects and historians. At the present stage, mankind has realized that the culture of each nation is part of the universal treasury of spiritual heritage, which will survive the centuries. To stop the destruction of monuments of architectural heritage should be considered in the following positions: - interest of state structures in preservation of historical values; - fulfillment of competent projects for restoration (reconstruction) objects on the basis of conducted surveys of architectural monuments taking into account historical and archaeological data and requirements of the world standards; - qualified choice of technologies and materials for restoration of historical monument and fulfillment of all mentioned restoration operations in full compliance with the developed requirements; - qualified selection of specialists – restorers.

References

1. Constitution of the Republic of Uzbekistan. Tashkent.30.04.2023.

2. Law of the Republic of Uzbekistan "On Protection and Utilization of Objects of Cultural Heritage".Tashkent. 30.08.2001 № 269-II.

3.Mavlyuda Yusupova-Stop the destruction of architectural heritage//https://www.gazeta.uz/ru/2018/03/19/monuments/ https://kun.uz/ru/news/2019/03/18/istoriya-pod-snos-kak-spasti-arxitekturu-xx-veka-v-tashkente 4. Asaul A.N., Kazakov Y.N., Ipanov V.I. Reconstruction and restoration of real estate objects: Textbook / Edited by Dr. of Economics, Prof. A.N. Asaul. - SPb.: Humanistics, 2005. - 288c.

5. Salimov O. Preservation and use of architectural monuments of Uzbekistan.- Tashkent: Publishing house "FAN" of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, 2009, p. 287. 287.

6. Problems of restoration of historical and cultural heritage in the modern socio-cultural context of Central Asia development / Journal San`at Tashkent, 2005 Issue № 3.

7. Fundamentals of reconstruction and restoration methodology. Basic concepts and definitions : teaching manual / Sib. federal. un. university, Institute of architecture and design ; compiled by: A. S. Ivanova, A. V. Slabukha. - Electronic text data. (pdf, 0,8 Mb). - Krasnoyarsk : SFU, 2023 (2023-04-10). - 13 c.

8. Makhmudova M.T., Mahmudova M.M. 2018 Formation of the restoration school of Uzbekistan and its role in the preservation of the architectural heritage. Intemational scientific conference SOCIETY, INTEGRATION, EDUCATION ", the Rezeknes Academy of Technologies, Latvia. Latvia. 2018.9. KD Zaynidinovna Elements of light architecture in reconstruction and restoration of historical and architectural monuments of Uzbekistan.International Journal of Scientific and Technology Research 9 (3), 4214-4216.

10. KD Zayniddinovna, M Guliniso. PROSPECTIVE DEVELOPMENT OF HISTORICAL CITY CENTERS American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)1 (5)

TO BE ABLE TO CHOOSE THE RIGHT METHODS OF LANDSCAPING SCHOOL AND PRESCHOOL AREAS

Tashmatova Xosiyat Sidikovna
Samarkand state Architectural Construction University . Lecturer in the Department of architecture

Annotation Landscaping of schools and preschools using modern landscape techniques. In landscape architecture, three types of landscaping methods have been adopted in the creation of green areas: regular, landscape, and mixed methods, with a focus on the correct choice of one of these methods.

Keywords: alleys, compositions, lawns, sheds, playgrounds, elegant, landscaping, shrubs, pine-leaf, forms.

Introduction. In the process of landscaping the areas of schools and preschools, it will be necessary to bring the staff to the artistic charm in the form of an elegant landscape in the eyes of visitors. To do this, you need to know the general principles of the green area. These principles are: the order in which the land should be planned, ie the style, the arrangement of plant species, the appearance of a wave of flowers in them, the glow of living and inanimate objects in the human eye, the center of the composition of green areas, their proportions and scale, shade and the interrelationship of light, as well as the duration of the flowering period of the plant world, the elegant compositional composition of deciduous and coniferous trees and shrubs, the composition of herbaceous plants and flowers, the composition of lawns, the harmonious composition of architectural buildings and structures. Landscaping methods adapted to the landscape around the school and preschool areas, the flowering period of the trees, all of which must and must be taken into account. Three types of landscaping methods have been adopted in the creation of green areas: regular, landscape, and mixed methods.

MAIN PART In a regular style - all landscaping elements and objects will have a regular or correct geometric shape. The flowerbeds that are formed are circular, rectangular, rhombic, triangular, heart-shaped, etc .; the corridors to be constructed will be in the form of a straight line or a semicircle. The planting schemes of ornamental trees, shrubs and flowers are strictly defined when included in the plan. According to the planting scheme, ornamental trees, shrubs and flowering plants of the same species and the same size are selected. Most importantly, in landscaping, it is taken into account that

the plant world alternately exhibits a wave of flowers. If the color of one of the flowers complements or complements the other, it is well received by the human eye (green with red, air color with orange). The reds, oranges, and yellows are warm, bright, and look good from a distance; green, air color, and purple remain cold, dull, and somewhat abstract at a distance, absorbing the surrounding background. White is compatible with all other colors. Silver and gray are the centered colors of the plants. The set of colors in plants can be in the following order:

1. Contrast is the placement of contrasting colors. Red-green, air-orange, yellow-purple.

2. Harmonic - colors are placed alternately. Red-yellow, orange-green, yellow-blue, green-air color.

3. Disharmonic - the colors are arranged with other adjacent colors: red-orange, yellow-green, blue air color-purple.

4. Nuance - from light color to dark color of the same color; lasts from light red to dark red, the air from dark blue to dark blue. Landscaping in the style of landscaping differs in the division of the area into different areas: the division into areas of the same asymmetry, the free planting of trees, shrubs and flowers, the creation of pools of some kind of view from the human point of view. The elements of the landscape-style area are placed symmetrically. Kindergarten area in the greening of the preschool organization is a place for a child to spend part of the day. He is a child The second is the house, so the exterior as its inner part The exterior should also be comfortable and beautified.

The territory of the kindergarten is safe for children, to serve for their good rest and proper development should. To do this, first of all, the landscape of the territory is correct must be established. On the territory of kindergartens must have the following elements: - - green areas; - - alleys and sidewalks; - - pavilion, (gazebo) sheds; - - stadiums and sports grounds. Landscape design of a preschool organization should be the basis of primary botanical education for the child. In addition to local trees, shrubs and flowers, it is recommended to plant rare exotic plants here. Conifers are air purifiers and healers, but it is best to plant them away from play areas, such as in front of a gate or in the central part of an entrance. On New Year's Eve, the roadside Christmas trees are decorated, giving the children a festive mood from the entrance.

Deciduous trees are planted along the wall, or along the alley. It is advisable to plant one or more tall, broad spreading trees to provide shade for the playgrounds. Shrub and green living walls serve well in kindergarten landscape design in dividing groups between groups and the territory in general. Legistrum separates the living wall corridors planted with samshit and camel from the squares to separate the beresklets from the playgrounds. The territory of the kindergarten must have flower beds, flower beds and mixboards. For them it is necessary to choose different and brightly colored flowers. Flowerbeds should delight the eyes of children from early spring to late autumn. It is advisable to plant annual thornless flowers - calendula, lily of the valley, chamomile, carnations, petunias near places where children play. You can decorate the ground floor or central entrance part flower garden with unique plants. The organization of flower gardens, which children take care of, also plays an important role in the formation of the child's personality. It consists of small plots of land that should be accessible to the child from all sides. In the mixed landscaping method, regular and landscaping methods are used together.

This includes buildings and structures with an architectural landscape in the human eye; gates of various types at the entrances to schools, preschool educational institutions; fountains that take on a certain look, as well as flowerbeds that have a certain geometric look, are depicted with a whole plant world. It is also planned to create green areas in landscaping (England) style, in addition to the regular classical style in landscaping. When creating green areas in the landscape style, it is necessary to preserve the natural landscape, including various types of landscaping work. To do this, we experts must pay attention to the scenic and biological properties of the plant world. It will also be necessary to adapt the flora to the architectural landscape appearance of buildings and structures and to place them correctly.

References

1. Adilova L.A. Mission of landscape architecture. //Proceedings of the Republican scientific-practical conference on new issues of studying the traditional architecture and landscape architecture of Uzbekistan. - Samarkand, 2010.

2. A.S.Uralov, D.A.Xamidova. "Themes of course projects on the subject of landscape architecture and guidelines for their implementation" - Samarkand-2013. 3. Bogovaya I.O., Teodoronsky T. "Gardening of populated areas." - M .: - 1990.

4. Khosiyat, T., & Marjona, K. (2023). Modernizing the Buildings of Preschool Educational Organizations and Organizing an Architectural Environment in Small Urban Areas. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN*, *4*(11), 38-42. https://cajad.centralasianstudies.org/index.php/CAJAD/article/view/440

5. Keldiyar, K. ., & Khosiyat , T. (2024). Features of the Design of Residential Buildings.*Sustainable Civil Building Management and Engineering Journal*, *1*(2), https://doi.org/10.47134/scbmej.v1i2.2352

6. Abdiyev Hamza Jalolovich. (2022). MAKTABGA MUASSASALAR INTERERIDAGI MEBELLARNING AHAMIYATI. *Britaniya global ekologiya va barqaror rivojlanish jurnali*, *5*,94–96. https://journalzone.org/index.php/ bjgesd/article/view/73

METHODS OF APPLYING DIGITAL TECHNOLOGIES UNDER DESIGN PROCESS

Bozorboy Salomovich Makhamov, Assistant Professor, Department of Architectura, Samarkand State Architectural and Construction University, Samarkand, Uzbekistan;

Berdiyev Malik Xoliqulovich, Assistant Professor, Department of Architectura,

Samarkand State Architectural and Construction University, Samarkand, Uzbekistan;

Annotation: The appearance of cities is formed not only by physical objects designed using digital technologies, but also by digital ones integrated into the architecture and space of the city. information resources, interfaces, services, virtual art objects.

The purpose of the study is to identify and assess the impact of innovative digital technologies on the existing and planned urban environment, including in the context of its spiritual and material integrity. As research methods, the authors used: system analysis and evaluation of digitalization processes in the urban planning of modern cities.

Keywords: digital technologies, planning and architecture, Digital Art, comfortable urban environment.

Introduction The most notable changes in the world are taking place today through the widespread introduction of digital technologies into professional practice and private life. Digitalization affects not only material and technological, but also spiritual, aesthetic aspects, determines the trends of public consciousness, shapes their needs and ideas. Among other things, digital technologies are fundamentally changing the idea of the structure of the city as a comfortable living environment, adapting it to the constant growth of the information flow and other challenges of the 21st century. One of the most promising areas of application of digital design as a tool for changing the surrounding space and even the world is urban planning. Digital technologies make it possible to design bionic and parametric architectural forms from simple and environmentally friendly materials; develop and use innovative methods of surface treatment and the use of various materials [1], [2], [3]. Digital technologies and digital design and architecture are directly involved in the process of adapting the urban environment to innovation. Digitalization creates new qualities and properties in urban planning: previously non-existent types of spaces, everyday practices, material objects, symbolic environment [4], [5]. At the same time, today there is no consolidated understanding of the phenomena of digital design and architecture, as well as an opinion on how these phenomena affect the urban environment and society. One of the most common definitions says that digital design is a design that involves the development of a project in a digital environment with direct interaction with the user. In addition, there is a term-synonymous "interactive design".

Main part The main functional purpose of the city is a comfortable and efficient space for the implementation of human life tasks. The issues of planning the development of urban areas, taking into account the requirements for creating a comfortable urban environment, are currently particularly acute, since centralized levers for managing the processes of city formation are not always effective, the implementation of many complex projects is difficult due to the lack of relevant legislation, resource base, legal nuances, without taking into account the objective interests, vital and aesthetic needs of citizens. A certain role in the practical activity of transforming the existing situation in favor of a city-friendly environment is played by art objects designed to evoke a positive emotional reaction. Both traditional and innovative forms of art are used to create them, for example, DigitalArt. DigitalArt today refers to the creation of works of art in digital form using information technology. urban planners, scientists and artists are experimenting with combining the material with the intangible. This became possible thanks to technological innovations and artistic interpretation of the digital language [6]. Architectural video projection is one of the most common types of Digital Art, and the popularity of 3-D projections is growing exponentially. In turn, this allows you to form new connections between familiar architectural objects and the surrounding urban environment, opens up new possibilities for perception and interaction between a person and an object, provides an opportunity to perceive the urban space as a multi-variant, living environment.

A number of new issues are currently being fixed:

- the problem of visual perception by young people, accustomed to screen information, of large architectural volumes and spaces and the need to specifically teach them the perception of classical architecture;

-problems of determining the ethical boundaries of theatricalization and the optimal duration of the existence of digital design objects in the urban environment, the problem of inevitable emotional exhaustion and discomfort from bright and constantly flickering images among permanent residents;

-problems of perception of three-dimensional objects in the urban environment. The creation of a virtual flat or 3D illusion leads to a change in the traditional status of the enclosing structure of the facade plane as an archetypal material boundary of an architectural object. Architecture becomes a screen, under the influence of projected images, the choice of which is largely determined by the applied computer technology, it loses its own artistic expression. Digital design, as the heir to all design methods and technologies, currently opens up the possibility of harmonizing various technological aspects of digitalization and spiritual, humanistic aspects of human existence in the urban space. In the contradictory situation of the aging of urban spaces and the renewal of the ways in which people perceive and use these spaces, the possibility of synthesizing information contained in digital design makes it possible to find a compromise between the need to preserve the historical architectural environment and its simultaneous renewal and actualization of spaces. This possibility lies: in the variability of digital objects; in the relative simplicity of technologies for creating a virtual environment; in the ability to adapt to short-term challenges, without making global changes to the physical basis of cities; in the ability to create local points of attraction without violating the historical environment and the integrity of monuments, which is especially important for ancient cities; in the ability to draw attention to the features of architecture and level its shortcomings, as well as to form scenarios for its perception with the help of color and light; in erasing the boundaries of the exterior and interior of

buildings; in expanding the functionality of buildings by introducing interactivity technologies, and much more.

Conclusion Digital design is at the same time a way of being of the modern urban environment, an aesthetic value of society, a work of art that exists in a single time-space. At the same time, the study of all facets of the issue makes it possible to formulate an understanding of digital design as a universal and multifunctional tool that can not only influence the existing urban environment, but also comprehensively form a new reality of urban spaces through the prism of relationships with a person, taking into account innovative technologies. It is undeniable that even in the context of digitalization, architecture continues to fulfill its fundamental role - creating space to meet the social needs of a person [9], and the professional view of an architect predetermines the imagery, artistic value of the created object, its socially significant qualities, and the principles that will determine approaches to the use of digital tools in the design of urban environment objects. Digital tools, being in the experienced hands of a city planner, help create beauty, however, the value component of digital design, first of all, lies not in the power of technology and the breadth of their application as such, but in the boundlessness of the human mind, capable of creating and using modern tools for the benefit of society.

List literature :

1.Chen Wang Digital Computational Design: Towards A Material Culture / Chen Wang and Zhiyu Feng // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Vol 267, Issue 4 042064.

2.Johanes M. Developing digital design workflow for architecture based on cleanability as a design parameter / M Johanes, P Atmodiwirjo and YA Yatmo // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Vol 195 012091.

3.Travush V.I. Digital technologies in construction / V.I. Travush // Academia. Architecture and Construction (RAASN, Moscow). 2018. No. 3, pp. 107 – 117

4.Bozhko O. Architecture in the digital age Interior +Design / O. Bozhko.

[Electronic resource] URL : https://www.interior.ru/architecture/11583-arhitektura-v-epohu-tsifrovih-tehnologii.html (date of access: 05/03/2021).

5 . Polischuk Ya.S. City and augmented reality. Space design / Ya.S. Polishchuk, N.A.

DEVELOPMENT OF URBAN AND RESIDENTIAL CENTERS

Mirzaolimov Azizbek Abduxokim o'g'li
Doctoral student of Samarkand State University of Architecture and Construction

Аннотация: Данная статья посвящена методике архитектурно -планировочной организации реконструкции населенных пунктов и общественных центров и освещает методы проектирования градостроительного планирования, развития, формирования сельских территорий на основе современных требований к населенным пунктам и общественным центрам, разработки проектов планировки и организации территорий хозяйственных предприятий.

Формирование населенных пунктов и общественных центров найдет свое выражение в различных примерах и проектах с использованием мирового опыта и станет большой опорой при работе над проектами, связанными с развитием жилья, строительства, улучшением сельской инфраструктуры.

Ключевые слова: главные центры города, общие центры, объекты обслуживаниуа, композиционное проектирование, торговые центры, транспортные магистралы, общественные центры, структура центра, объемно-пространственное формирование, релеф.

Abstract: This article is devoted to the methods of architectural and planning organization of the reconstruction of settlements and community centers and highlights the methods of designing urban planning, development, formation of rural areas on the basis of modern requirements for settlements and community centers, development of planning projects and organization of territories of economic enterprises.

The formation of settlements and community centers will find its expression in various examples and projects using the world experience and will be a great support when working on projects related to the development of housing, construction, improvement of rural infrastructure.

Key words: main city centers, common centers, service facilities, composite design, shopping malls, highways, community centers, center structure, spatial formation, relief.

Enter. Priority tasks of sustainable development of rural areas in Uzbekistan. In the following years, the comprehensive measures implemented on the formation of the modern architectural image of urban and rural settlements, the rapid development of housing and social and household construction, the renewal and reconstruction of the engineering-communication and road transport infrastructure Tashkent, It made it possible to significantly improve the architecture-design system of the cities of Andijan, Fergana, Namangan, Ko'kan, Urganch, Karshi, Shahrisabz. The reconstruction of the cities of Gulistan, Kashkadarya, Termiz and Jizzakh is being carried out at a rapid pace [1].

As a result of the construction of individual modern residences on the basis of model projects, the appearance of rural settlements is radically improving. Since the end of 2016, the construction of affordable housing for the low-income segment of the population in cities and rural settlements is being continued at a faster pace.

Prospects of the formation and development of the planning structure of the urban-type population areas,

the design features of the production and recreation areas of the city where the population is located are considered.

The main focus is on urban planning and the actual problems of designing residential areas. The educational material was covered on the basis of current normative documents, taking into account modern urban construction, practice, towns and villages.

The degree of study of the problem.

The analyzes show that there are cases of gross violations of the established procedures, rules and norms during construction and reconstruction, design and construction-assembly works in settlements.

The fact that there are no clear boundaries of tasks and powers between the Ministry of Construction of the Republic of Uzbekistan and state administration bodies in terms of managing the urban development process in the development of regions is urgent, and sometimes wrong, in terms of the planned development and complex construction and consistent development of cities and other settlements. is causing the issuance of design-planning decisions.

To implement modern design methods, practical software products, science, architecture and design achievements, to attract promising young people who have the ability to implement complex and high-class project-research works that meet the requirements of the time review is required.

Taking into account that solving the main issues and important problems related to the field of urban planning is an extremely urgent task today, the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan "On measures to fundamentally improve the activities of the Ministry of Finance of the Republic of Uzbekistan" and " A decision was made on measures to organize the activities of the State Architecture and Construction Committee of the Republic of Uzbekistan.

In particular, the adopted Decree is primarily aimed at increasing the role of the State Architecture and Construction Committee of the Republic of Uzbekistan in the process of conducting a unified state and scientific-technical policy in the field of architecture and urban planning, and defines the main tasks and directions of its activity.

Including:

- to regularly improve and update the regulatory and legal framework for urban planning and urban development activities;
- coordination of design works and construction activities, organization of the involvement of advanced technologies in the construction production process;
- further deepening of market relations and further improvement of the system of state procurement in capital construction;
- providing training of qualified personnel for architecture, design and construction [2].

Although the sustainable development of rural areas in Uzbekistan is included among the priority tasks, it is necessary to substantiate this issue scientifically, to expand the scope of scientific research aimed at further improving the mechanisms of its implementation, and to develop proposals of practical importance.

There are different approaches to the concepts of sustainable development of rural areas and its main principle, which are presented by foreign scientists, and it shows that there is no single concept and agreement. New views in the concept of sustainable development, reflecting the directions of various theories and scientific schools, are based on an in-depth analysis of the complex processes currently taking place in the world, and an assessment of various factors affecting human civilization.

Although the topic raised in the scientific work has been studied to one degree or another in the scientific literature related to the theory and history of architecture, urban planning, landscape architecture, as a research in the form of a separate scientific work, it has not been scientifically comprehensive until now. not studied. Scientific works related to the field we are studying are I.S. It is found in the works of scientists such as Isamukhamedova, L.A. Adilova[3].

Scientific and practical significance of research results. today, the requirements for the quality of construction in the reconstruction of the centers of urban-type residential areas are also increasing. In particular, it is taking into account the economic, socio-demographic, architectural-artistic and natural-climatic conditions, which are being realized as specific modern factors in the formation of the regions [4].

Forms of practical use of the territories of public centers.

It should be noted that in recent years, thanks to the care of our government, the working conditions, lifestyle and cultural level of the population are increasing day by day. For this reason, their artistic aesthetic requirements for residential, commercial transport and garden areas and the living environment as a whole are improving and becoming multifaceted.

In such conditions, the development of the centers of urban-type residential areas and cultural changes in the city - social, economic, architectural and landscape architecture are emerging as a new major social phenomenon [5].

The results of the scientific and practical proposal developed based on the results of the research can be used in the part of the textbooks or training manuals for the reconstruction of the centers of urban-type residential areas.

The formation and development prospects of the planned structure of the population areas, the methods of designing the production and reconstruction areas of the city are considered.

It is mainly focused on urban planning and actual problems of designing residential areas. On the basis of the current normative documents, it was covered taking into account the modern city construction, cities and villages.

The formation of settlements and community centers is expressed in various examples and projects using the world experience, as well as in the development of schematic master plans related to the development of construction, improvement of rural infrastructure, in the development of regional planning projects of economic enterprises. will be a support.

Also, the formation of central squares, pre-school and school facilities, medical institutions, cultural and social, all kinds of service systems in public centers, placement of trade and household service facilities, greening of sports facilities, centers and recreation areas, transport schemes can be a big factor in the formation of inter-village community centers [6].

At the same time, the organization of administrative economic and communal institutions, health care institutions, protection of cultural heritage objects, environmental protection, urban planning, proper use of ecology and natural resources, rational use of housing stock, social and engineering infrastructures will help.

Comprehensive urban planning documents, which are considered as the basis for the development prospects of community centers of each settlement, are important.

Among the priorities of the sustainable development of rural areas in Uzbekistan, the complex measures implemented in recent years on the formation of a modern architectural image of urban and rural settlements, the improvement and reconstruction of engineering-communication and road transport infrastructure Tashkent, It allows to significantly improve the architecture-design system of Andijan, Fergana, Namangan, Ko'kan, Urganch, Karshi, Shahrisabz cities. Gulistan, Termiz, Kashkadarya and Jizzakh cities are being reconstructed.

The construction of modern residences in new model projects leads to the improvement of the appearance of rural settlements. Since 2016, the construction of affordable housing in cities and rural settlements for the population in need of assistance has been continued at a faster pace [7].

To implement the modern design methods, practical programs, science, architecture and design achievements, to attract young people who have the ability to perform complex and high-tech research projects that meet the requirements of the time. rib output is required.

Taking into account that solving the main issues and important problems related to the field of urban development is an extremely urgent task today, the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan "On measures to fundamentally improve the activities of the Ministry of Construction of the Republic of Uzbekistan" and "O Decisions on measures to organize the activities of the Ministry of Construction of the Republic of Uzbekistan" were adopted[8].

In particular, the adopted Decree aims to increase the role of the Ministry of Construction of the Republic of Uzbekistan in the process of conducting a unified state and scientific-technical policy in the field of urban planning, and defines the main tasks and directions of its activity. Including:

- regularly improving and updating the regulatory and legal framework for urban planning, urban planning activities;

- improvement of design works and construction activities, ensuring the involvement of advanced technologies in the construction production process;

- provision of training of qualified personnel for the fields of architecture - design, construction [9].

In Uzbekistan, sustainable development of rural areas is included among the priority tasks, it is necessary to scientifically substantiate this issue, expand the scope of scientific research and develop practical proposals aimed at further improving its implementation.

There are different approaches to the sustainable development of rural areas and its main principle described by scientists, it shows that there is no single concept and agreement. The new views in the concept of sustainable development are based on a deep analysis of the complex processes taking place in the world, and an evaluation of the various factors that have an impact on the human civilization, showing the directions of various theories and scientific schools. The "Rural Development and Well-being" program developed and implemented in 2009 was a great impetus for the sustainable development of rural areas in Uzbekistan. The measures defined in this program are very extensive and the main focus is on the development of rural infrastructure, electricity supply in rural districts, communal services, water and gas, supply systems. The development of agriculture, including the training and upgrading of skills of farmers, the development of rural entrepreneurship with special attention to the production of food products, as well as the issues of health and education, are given an important place. Great importance was attached to the improvement of existing technologies, the wide use of high technologies in the food industry, and at the same time, before scientists and experts, the issues of improving the theoretical and methodological foundations of sustainable development of rural areas and scientifically analyzing its specific features are transverse. is drinking.

The main goal should be to significantly increase production efficiency in the agricultural sector, raise the standard of living of our people living in the countryside, and create suitable conditions for them.

In order to develop rural life, it is necessary to bring industry to the rural area, to further develop production and social infrastructure, to establish modern enterprises that process agricultural products, to ensure the growth of employment in the countryside, especially among young people, to increase the incomes of rural residents and A number of effective works were carried out in order to implement comprehensive measures to improve the quality of life.

Including improvement of the image of the village at the level of quality, development and architecture - construction of rural settlements based on the main construction schemes based on the plan, organization of architectural planning of rural settlements, which provides for the construction of residential and social facilities in the village according to model projects and the construction design system is being fundamentally improved[10].

Summary. Villages are one of the most ancient and basic forms of territorial-social organization of the population, and their functions are not so rich as compared to cities. Villages are divided into agricultural, non-agricultural and mixed-purpose groups. In our country, most of the villages are directly specialized in agriculture.

Villages are more sensitive to natural conditions than cities, their formation and development depends on the surface structure, climatic resources of the place, water, soil and other natural geographical components.

These conditions determine the branches and specialization of agriculture, territorial organization, which, in turn, affects the network and type and location of villages.

Development and prosperity of villages is based, first of all, on their economic base, that is, on reforms in the system of agro-economy, on the activity and development of farmers and peasant farms. Among the sectors of the economy are production and social infrastructure, transport, various services to the population - trade, education, health care, national crafts, the development of small business, finance and other service sectors, the development of industry in rural areas. as a result of its introduction, the improvement of the investment environment will serve to improve the employment of the population and its well-being.

Naturally, these opportunities are not the same in regions with different climate-relief conditions and economic direction. Implementation of the activities provided for in the "Village" program in densely populated areas, or in desert and mountainous regions where villages are small and scattered, located far from each other, has its own characteristics.

References:

1. Kh.M. Ubaydullaev, M.M. Inag'omova Residential and public buildings typological sauces» T. 2009.

2. O.K. Gurulyov Architecture zhilyx i obshchestvennyx zdaniy dlya sela. M. 1988

3. Sh.R. Mirzaev Architecture. Tashkent. 2010

4. ShNQ 2.07.01-03* Urban planning. Development and construction planning of urban and rural settlements. T. State Architecture and Construction Committee of the Republic of Uzbekistan. 2009

5. ShNK 2.07.04-06 "Architectural design of territories of agricultural enterprises

6. organization" planning of the Republic of Uzbekistan and "Davarkhitektkurilish" committee - Tashkent, 2006. Environmental Party faction Government report

7.https://parliament.gov.uz/uz/events/opinion/36222/?sphrase_id=7828284 Mukhtorjon Hojimatov, deputy of the Majlis Legislative Chamber, Ecological Party of Uzbekistan.

8.https://parliament.gov.uz/uz/events/opinion/36217/?sphrase_id=7828284 Legislative Chamber of the Republic of Uzbekistan.

9. https://www.lex.uz/acts/2117709 Decision of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan.

10. Legislative Chamber of the Supreme Assembly https://www.lex.uz/acts/2117709

11. Address of the President of the Republic of Uzbekistan Shavkat Mirziyoyev to the Oliy Majlis. // People's word. January 25, 2020

12. Sa'dullayeva Nigora, X. S. (2024). Stages of Formation and Application of" Gothic" Architectural Style. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, *3*(2), 1004-1008.

13. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). ESTABLISHING AN EXEMPLARY CULTURAL AND RECREATION PARK COMPLEX. *FAN, TA'LIM, MADANIYAT VA INNOVATSIYA JURNALI| JOURNAL OF SCIENCE, EDUCATION, CULTURE AND INNOVATION*, *2*(11), 50-54.

14. Ulugbek, T., & Marjona, K. (2024). Revitalizing Old Facades: Innovations in Facade System Installation and Preservation. Indonesian Journal of Innovation Studies, 25(1), 10-21070.

15. Khayitboyevich, U. O., & Dilshoda, B. (2023). ENGINEERING CONSERVATION OF CULTURAL HERITAGE OBJECTS. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 517-520.

16. Abduazizovich, R. L., & Kilichevich, L. D. (2022, November). DEVELOPMENT OF ISLAMIC ARCHITECTURE AND ITS IMPACT ON INDIAN ARCHITECTURE. In INTERDISCIPLINE INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE (Vol. 1, No. 3, pp. 1-5).

THE FORMATION OF IRRIGATION SYSTEMS OF THE CITY OF SAMARKAND AND THEIR IMPORTANCE IN CREATING MICROCLIMATE CONDITIONS FOR TOURIST ROUTES

Sultanov Damir Utkurovich
Samarkand State Architecture – Construction University, Republic of Uzbekistan,

Annotatsiya: Ushbu maqolada Samarqand shahrining tarixan shakllangan irrigatsion tizimlari va ularning bugungi kundagi sayyohlik marshrutdagi roli, hamda ariq, kanal va hovularni sayyohlarni jalb qilish masalalari tavsiyalari haqida yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: Arxeologik suv inshootlari, kanallar, ariqlar, sayyohlik marshrutlari, turizm.

O'rta Osiyoning o'rta asrlar tarixiga oid ko'plab manbalarga qaramay, shaharlarni suv bilan ta'minlash masalalari juda notekis yoritilgan. Yozma manbalarda, asosan, yer usti ochiq magistral kanallar, uylar va qisman quduqlar haqida xabar beriladi. Arxeologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, O'rta Osiyo shaharlarida ochiq suv quvurlari bilan bir qatorda kuygan g'isht va kuburlardan yasalgan suv quvurlari ham bo'lgan. V.V.Bartold Samarqandni suv bilan ta'minlash masalasiga to'xtalar ekan, o'rta asr mualliflarining Samarqand va uning sug'orilishi haqidagi ma'lumotlari unchalik aniq emasligini ta'kidlagan. [1]

Samarqand jahon irrigatsiya tarixida chuqur iz qoldirgan qadimiy manzilgohlardan biri edi. Miloddan avvalgi 1-ming yillik o'rtalaridan XVII-asr boshlarigacha Samarqand Sug'dlar davlatining ma'muriy markazi bo'lgan, qadimiy Afrosiyob shahri qoldiqlarilda, qadimgi suv ta'minoti elementlari saqlanib qolinganligi bunga asos bo'la oladi. Noma'lum geograf olim X asrda yozgan "Hudud ul-olam" asarida "Qo'rg'oshin suv quvuri" – Jui Arzis Samarqand shahridagi bozor tomidan qo'rg'oshin bilan qoplangan suv o'tkazgich o'tganligini va bu o'tkazgich Shaxristonni suv bilan ta'minganligini aytib o'tgan. [2]

Ibn Xaukal [3] ma'lumotlariga binoan sopol quvurlar yordamida suv deyarli barcha xonadonlarga taqsimlanganligi Afrosiyob shahristonini rivojlanish darajasini yaqqol ko'rsatadi.

Nomalum geogrofning X-asr "Hudud ul-olam" asariga ko'ra "Qo'rg'oshin suv quvuri" – Juy-Arzis Samarqand shahrining "bozor tomidan" o'tgan. Bu nomning o'zi qadimgi Samarqandning suv inshooti suv o'tkazgichni qo'llab-quvvatlovchi, usti qo'rg'oshin bilan qoplangan. Juy-Arzis kanalining suvi shaharga kirib boradigan yo'l o'tkazgich bo'lganini ko'rsatadi. Undan har bir ko'cha va har bir xonadon suv bilan ta'minlangan. [4]

Afrosiyob hududida markaziy kanal Kesh darvozasidan saroygacha olib borilgan bo'lib uning eni 2 metr va chuqurligi 80 sm bo'lgan. Ariq chetlari qattiq jismli toshlar va bir xil joylarda esa pishiq g'ishtlar bilan qoplangan. Ariq yuqorida aytib o'tilgan asosiy ko'cha bilan parallel borib, yonlarida egiluvchi daraxtlar o'tkazildgan, va bu ko'chani soya va salqinlikni ta'minlash uchun xizmat qilgan. [5]

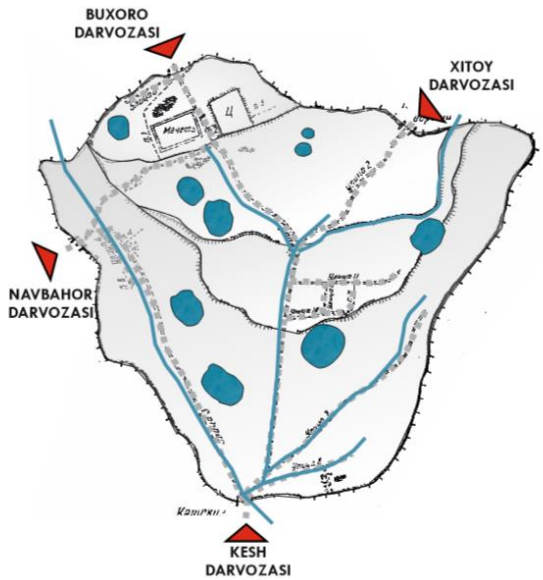
Ikkinchi kanal sharqiy tomonidan Hazrati-Xizir va Shoxi-Zinda tomonlaridan o'tgan, eni 2 metrdan 3 metrgacha kengaygan va kanal chetida hunarmandlar markazlari shakllangan. [5]

Uchinchi suv arig'i 10 ko'cha bo'ylab oqgan uning eni 1.5 metr va chuqurligi 60 sm bo'lgan. Bu ariq shahar unimli yerlarini sug'orish uchun ishlatilgan.

Shahristonning janubiy - g'arbiy qismida taxminmn 100x100 metrlik katta hovuz joylashgan, unga markaziy kanaldan suv quyilgan.

Yana bitta katta hovuz arxiologlar tomonidan aniqlangan bo'lib, hovuz chatlari kattiq jismli toshlar bilan qoplangan va hovuzga zinapoyalar orqali tushib borilgan.

Bundan tashqari Shaxriston hududida 12 ta hovuzga o'xshagan joylar aniqlangan. Butun shahriston keramik quburlar yordamida aholini suv dilan taminlangan.[5] (1; 2 rasm)



1-rasm. VII-XIII asr. Afrosiyob shahar hovuzlari va magistral kanallar sxemasi

Kanallardan tashqari suv quduqlaridan ham keng foydalangan. [6] Arxiologlar tomonidan shaxristonning g'arb tomonida topilgan quduq chuqurlili 20.8 metr bo'lib 1970 yilgacha suv borligi aniqlangan. [6] Vyatkin bunday quduqlarni sardobasimon qilib qurilganini va unda zinalar yordamida pastga tushish kerakligini takidlab o'tgan. [7]

Manbalarda keltirishicha 4 ta katta magistral kanallar "Chokardiza", "Muzaxin", "Iskanderg'am" va "Sengresan" shaharni janubiy rabotini suv bilan ta'minlagan. [8]

2-rasm. Afrosiyob arxiologik hududning hozirgi holat ko'rinishi

Shaharni suv bilan ta'minlash uchun shaharning barcha hududlarini qamrab oluvchi murakkab irrigatsiya tizimi yaratilgan. Irrigatsiya tizimi ariqlar tarmog'i, suv ko'priklari pishiq g'ishtdan bo'lgan hamda yer osti suv quvurlari galereyasi (1 ta odam bemaol yurishi mumkin), suv havzalaridan iborat bo'lgan.

Darg'om kanali qadimiy Samarqand shahrining asosiy sug'orish tizimi hisoblangan. Iskandarg'om (hozirda Darg'om kanali) Vargsarda (hozirgi Ravotxo'ja) Zarafshon daryosidan ajralib Samarqand shahrining junubiy tomonidan oqib o'tadi. Darg'om kanalidan Jumabozor atrofida Shaudor kanali suv oladi va Samarqandning janub tomonidan kirib keladi. Shaudor kanalidan Navbaxchiyon, Qavarzor, Dashtak, Shaar(Chaqardiza), Huja-ariq (Sangresan), Mazor (Sangin) kanalari suv oladi.

Dashtak va Mazor kanallari Qavarzor, Rajabamin va Kaftarxona qishloqlarini Shaudor kanali suv bilan ta'minlagan. Huja-ariq (Sangresan) kanalini shahar ichidagi nomi Ark-arig'i bo'lib u oxirida Novadon kanali bilan qo'shilib g'isht zavodi oldida Chashmasoyga va keyin Siyob daryosiga quyiladi.

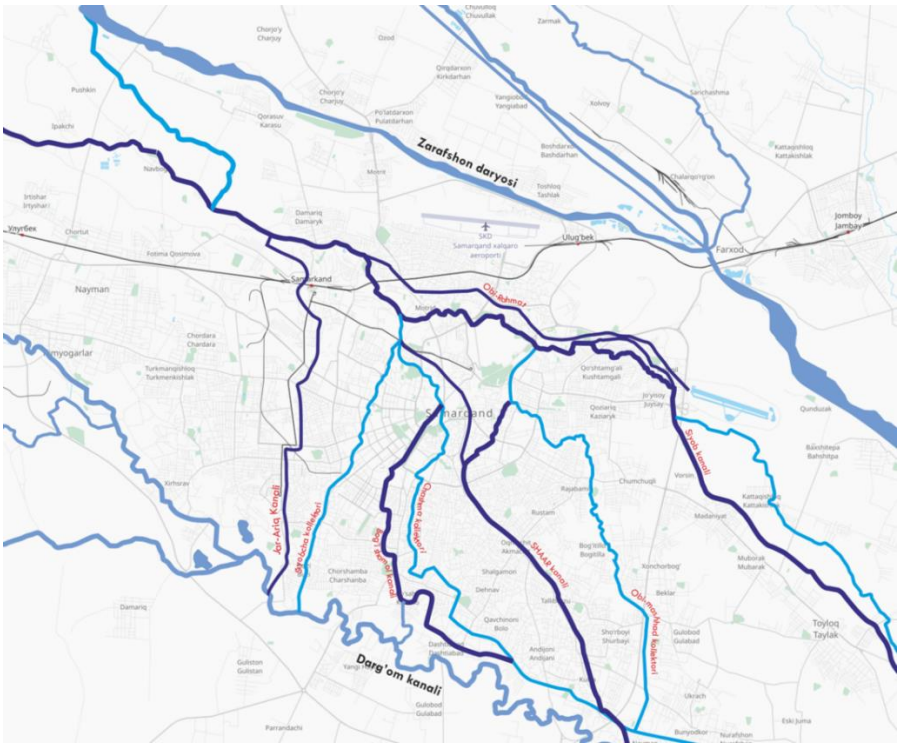
Navbaxchiyon kanalidan Jar-soy, Yunushqa-ariq, Mazdaxin kanallari havzalari ajralib chiqadi. Mazdaxin kanali Panjob mahallasidan o'tib Jar-ariq nomi bilan mikrorayon bo'ylab Temiryo'l istorohat bog'i oldida ikki oqimga bo'linadi. Mikrorayon boshlanishida bu kanaldan Dam-ariq ajralib chiqib Buxoro qishloq tomoni oqqan.

Ho'ja Ahror va So'zangaron darvozalari orqali shaharni janubiy tomonidan Karizgoh va So'zangaron ariqlari kirib kelgan. Karizgoh (hozirda Ho'ja-ariq va Ark-arig'i) deb nomlandi. Bugungi kunda bu ariq Lev Tolstoy ko'chasi va Universitet xiyobona orqali o'tib viloyat xokimiyati orqasida o'tib ketadi. Chaqardiza - So'zangaron arig'i butun shahar orqali o'tib Afrosiyob

shahristoniga kirib borgan va uning nomi Shaar-arig'i deb atalgan. Shaar arig'i, o'z navbatida Kaval va Mulyon ariqlariga bo'lingan va shaharni janubiy tomonini suv bilan ta'minlagan. Bu kanallardan kichik ariqlar ajralib shahar hududida joylashgan mahalla xovuzlarni suv bilan ta'minlagan. (3-rasm)

Shaharda mavjud bo'lgan chashmalarning roli ham katta. Bularga misol qilib Hazrati Doniyor qabri, turist mehmonxonasi yonlaridagi, Navadon va SamDU orqa tomonidagi chashmalarni keltirish mumkin.

Motrid, Bog'ibaland va Bog'imaydon hududlarini, o'z toza suvi bilan mashhur bo'lgan Obiraxmat kanali suv bilan xozir ham ta'minlamoqda.



3 -rasm. Samarqand irrigatsion tizimlari sxemasi

Shaharni suv bilan ta'minlovchi kanallar nafaqat aholini suv bilan tahminlash balki yilning issiq fasllarida issiq va quruq janubiy iqlim, yuqori quyoshli radiatsiya, changli shamollar shaharda qulay mikroiqlim muhitini yaratish uchun izlanishga asos hisoblangan. Bu esa birinchi navbatda turar-joy muhitining jamoaviy-fazoviy strukturasida ko'kalamzorlash-tirilgan va suv havzali ochiq maydonlarni (hovlilar, maydonlar, yarim ochiq yozgi xonalar, kichik shakl va soya soluvchi inshootlar) keng qo'llashga imkon yaratgan.

Tarixiy tuzilishga ega mahalla markazlar kichikroq hududga egaligi bilan ajralib turadi. Ularning maydoni bevosita odamlar tomonidan foydalaniladi. Hovuz qirg'oqlari bo'ylab ekilgan baland, ko'p yillik, keng xajmli daraxtlar – chinor, qayrag'och, terak, ba'zan yong'oq daraxti, keng ayvonlar, shiyponlar xudud bo'shlig'ining asosiy qismini egallaydi va kompleksda quyuq soyani tashkil etadi. Bunda hovuzlar katta ahamiyatga egadir. [9].

Qadimda suvni saqlash vazifasini bajarib, hovuzlar nam havoni va past haroratni saqlashga imkon yaratgan. Xozirda qadimgi hovuzlar ba'zi joylarda saqlangan. Ular suvni saqlash maqsadida emas, balki salqin havoni yaratish manbai sifatida saqlangan. Hovuzlar havoni namlik bilan boyitib, maishiy qulaylikni oshiradi. Bundan tashqari, suv yonida havo haroratining pasayishi natijasida qulay sharoitlar aeratsiyaning kuchayishida ham ta'sir qiladi. Mahalla ko'chalarida o'rta xaroratning oqimi shahar xarorat oqimidan pastroq va qizituvchi harorat chegarasidan oshmaydi.

Zamonaviy qurilmalar muhitida ko'chalarining mikroiqlimiy xususiyatlarini tadqiq etib, ularda mikroiqlimiy aniqlanish buyicha ko'pgina hollarda tarixiy komplekslarga yaqinligini qayd etish mumkin. Ularda odatda vohali zona, suv purkagichli qurilmalari mavjud hovuzlar, hovli hududida oqib o'tadigan sug'oruvchi ariqlar, uning qirg'oqlarida tarixiy markazlar kabi keng xajmli daraxtlar mavjud. Fazoviy-kompozitsiyada soya soluvchi shiyponlar va ayvonlar qo'llaniladi. Natijada soya soluvchi, ko'kalamzorlashtirish, inshootning yopiq va ixchamliligi yuzaga keladi, bu esa xududda umumiy soyaning quruqligiga va xaroratning pasayishiga olib keladi. Bu ko'chalarning ko'rsatkichlari bioiqlimiy sharoitlar bo'yicha havoda namlikni oshirishi va aeratsiyani ko'paytirishi hisobidan qulaylik tug'dirish darajasiga ega. [10]

Tarihiy va zamonaviy ko'chalar, markaziy maydonlar, mahalla markazlari arxitekturasining turli tiplarida mikroiqlimiy muhitni yaratish sharoitlarini o'rganishda bir tomondan ochiq bo'shliqlar o'lchamlari va maydoni, ikkinchi tomondan hududni soyalanishi orasida kompleksli bog'liqlik aniqlandi. Ular uchun bu kompleksli bog'liqlikning ma'nosi shundaki, erkin bo'shliqlarning maydoni va o'lchamlari qanchalik katta bo'lsa, umumiy soyalanish shuncha kamayadi. Va aksincha, erkin bo'shliq va maydonlar kamayishi bilan soyalanish koeffitsienti oshadi. [11]

Tarixan hosil bo'lgan ko'chalar arxitekturasi va qurilmalarning birinchi guruh strukturasidagi shunday

ob'ektlar umumiy belgilangan qonuniyatda maydonlarning katta bo'shliqlari bo'lishi xos emas, bu esa mu'tadil namlikni saqlashga imkon beradi. Qurilmalarning ikkinchi guruhi jamoat markazlarining soyalanishi ko'pincha me'moriy shakllar yordamida amalga oshadi, bunda ko'kalamzorlik kamligi seziladi. Erkin bo'shliqlar maydoni katta bo'lib, havo namligi kamayishiga olib keladi.

Tarixiy va zamonaviy ko'chalarning mikroiqlimiy o'zlashtirish tajribasini o'rganish, loyihaviy tip va fazoviy-kompozitsion xususiyatlar mikroiqlim muhitini yaratuvchi sharoitlarni, ko'kalamzorlashtirish va obodonlashtirishlarni solishtirish shuni ko'rsatdiki, yopiq loyihaviy strukturaga ega tarixiy mahalla markazlarida qulay sharoitlar mavjud ekan, ya'ni u yerda jamoat va piyodalar yullari muhiti kompozitsiya usullarining an'anaviy yechimi, hovuzlar, keng ayvonlar, dolonlar, shiyponlar va zich ko'kalamzorlik mavjud.

4- rasm. Siyob kanali bo'ylab sayyohlik marshrutlarni tashkil etish amaliyoti

5- rasm. Kanal va ariqlar yon atroflarida ekomarshrutlarni tashkil qilish loyixa takliflari Sultanov D.U. tomonidan ishlab chiqilgan

Shunday qilib, Samarqand shahri irrigatsiya tizimi uzoq va sermazmun tarixga ega. Ko'p asrlar mobaynida shaharni tiklashda, rivojida irrigatsiya tizimining ahamiyati juda katta bo'lib kelgan. Bugungi kunda yuqorida qayd etilgan havzalarni ko'pchiligi mavjud bo'lib ularga yuklatilagan asosiy vazifa-shaharni suv bilan ta'minlash bo'lsada, ayni vaqtda ular bu vazifani oqlaymayapti. Mahalla hovuzlari juda achinarli ahvolda ekanligi, ularga to'g'ridan-to'g'ri oqova suvlari oqizdirilayotganligi va ichi to'la maishiy chiqindilar bilan to'ldirilganligini guvoxi bo'lamiz.

Bugungi kunda kanal va hovuzlar yon-atroflari tozalanib sayyohlik marshruti tashkil qilish ishlari jadal rivojlanib kelmoqda. Ayni vaqtda shaharidagi oqib o'tgan Obi Rahmat va Siyob ariqlarining atrofi tozalanib, hududda mahalliy aholi va sayyohlarga maroqli hordiq chiqarishlari uchun sharoit yaratilmoqda. (4-rasm)Sayyohlik marshrutlari uchun tarixiy kanallar, ariqlar, mahalla hovuzlaridan foydalanish tashrif buyuruvchilar uchun qiziqarli va ma'rifiy tajriba bo'lishi, shuningdek, madaniy meros va sug'orish tizimlarini asrab-avaylash to'g'risida xabardorlikni oshirish usuli bo'lishi mumkin. Bundan tashqari mazkur suv kanallari va ariqlari bo'ylab sayyohlik marshrutlarini tuzish hamda ularda xizmat ko'rsatish va qulayliklarni tashkil qilish bugungi kunda asosiy maqsadlarimizdan biri bo'lib qolmoqda. Bunga misol tariqasida bir nechta sayyohlik marshrutlar turlarini aytib o'tishimiz mumkin. (5-rasm)

Tematik ekskursiyalar: tarixiy kanallar bo'ylab ularning tarixi, ahamiyati va mintaqa taraqqiyotidagi o'rni haqida hikoya qiluvchi mavzuli ekskursiyalar tashkil etish. Bu kanallar qurilishi, ulardan qishloq xo'jaligi va suv ta'minoti uchun foydalanish haqidagi hikoyalar va ushbu kanallar bilan bog'liq mahalliy jamoalarning hikoyalarini o'z ichiga olishi mumkin.

Velosipedda yoki piyoda: sayyohlarga tarixiy kanallar bo'ylab velosiped yoki piyoda marshruti. Bu ularga atrofdagi tabiat va arxitektura bilan ko'proqtanishish,

shuningdek, qadimiy kanallar taqdim etayotgan osoyishtalik va shaxsiy hayotdan bahramand bo'lish imkonini beradi.

Qayiq ekskursiyalari: Sayyohlarga qayiq ekskursiyalari bilan suvdan kanallarni o'rganish. Bu kanallarni yangi rakursdan ko'rish va atrofdagi tabiat go'zalligidan bahramand bo'lish imkonini beradi.

Interaktiv tadbirlar: Sayyohlarni jalb qilish va mintaqaning madaniy merosiga qiziqish uyg'otish uchun kanal qurish ustaxonalari, mahalliy taomlarni tatib ko'rish yoki an'anaviy hunarmandchilik kabi marshrut bo'ylab interaktiv tadbirlarni tashkil qilish.

Axborot punktlari va tarjimon markazlari: Turistlar tarixiy kanallarning tarixi va ahamiyati haqida ko'proq ma'lumot olishlari, shuningdek, o'z-o'zidan qidiruv ishlari uchun xaritalar va tavsiyalar olishlari mumkin bo'lgan marshrutlar bo'ylab ma'lumot punktlari va talqin markazlarini tashkil etish.

Mahalliy hamjamiyatlar va tashkilotlar bilan hamkorlik: tarixiy kanallarni asrab-avaylashda mahalliy madaniyat va an'analarni aks ettiruvchi noyob sayyohlik tajribasini yaratish uchun mahalliy hamjamiyat va tashkilotlar bilan hamkorlikda ishlash.

Ekologik sayohatlar va tadbirlar: tarixiy kanallar bilan bog'liq bo'lgan tabiiy muhit va biologik xilma-xillikni saqlash muhimligini ta'kidlaydigan ekologik sayohatlar va tadbirlarni tashkil etish.

Turistik marshrutlarni yaratishda tabiat va madaniy merosni asrab-avaylash, mahalliy aholining talab va manfaatlarini hisobga olish muhim ahamiyatga ega ekanligini unutmaslik asosiy vazifalardan biridir.

Adabiyotlar ro'yxati

1. V.V.Bartold, Nauka glavnaya redaktsiya vostochnoy literaturы Moskva-1965g. III-jild, 188-bet
2. «Xudud ul-Olam» asari. Noma'lum muallif. X-asr.
3. Bartolьd V.V. K istorii orosheniya Turkestana//Soch. - T.Z. - M., 1965.
4. Bagter 1957., b 15
5. A.Anarbaev Blagoustroystva srednevekovogo goroda sredney Azii (V-nachalo XIII v) Tashkent izdatelьstvo "FAN" Uzbekskoy SSR 1981 g., b-75
6. G.V. Shishkin, 1969. , b-82
7. V.L.Vyatkin. Gorodiщe Afrasiyab 1927., b16
8. E.Yu. Buryakov va Yu.F. Buryakova Arxeologiya i istoriya sentralьnoy azii b 180-190
9. Isamuhamedova D.U., Adilova L.A. «Shaharsozlik asoslari va landshaft arxitekturasi» - Toshkent.: «Cho'lpon». 2009.
10. Raximov K.D. «Maxalinskie ansambli» Moskva.: «Tsentr» 1996. b-53
11. Raximov K.D., Elmurodov B. «Landshaftnoe zodchestvo Sredney Azii» Samarqand.: SamDAQI. 2008.
12. Abduazizovich, R. L., & Kilichevich, L. D. (2022, November). DEVELOPMENT OF ISLAMIC ARCHITECTURE AND ITS IMPACT ON INDIAN ARCHITECTURE. In INTERDISCIPLINE INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE (Vol. 1, No. 3, pp. 1-5).
13. Marupova, N. S., & Gulmirzaev, U. A. (2023). PRESERVING THEIR CHARACTERISTICS OF HISTORIC TOWNS AND USING THEM FOR MODERN NEEDS. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 598-601.
14. Khayitboevich, U. O. (2023). Repair Works Carried Out In The Architectural Monuments Of The City Of Nurota. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN*, *4*(11), 56-61.
15. Marjona, K., & Iroda, S. I. (2023). THE ESSENCE OF THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX IN OUR CULTURAL HERITAGE AND ITS SIGNIFICANCE TODAY. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 662-665.
16. Sa'dullayeva Nigora, X. S. (2024). Stages of Formation and Application of" Gothic" Architectural Style. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, *3*(2), 1004-1008.
17. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). Amir Temur And The Architectural Decorations Of The Timurid Era Of Central Asia And Their Characteristics. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(9), 121-125.

THE FORMATION OF RURAL NEIGHBORHOOD CITIZENS' ASSEMBLY OF OUR REPUBLIC AND THE ROLE OF THE NEIGHBORHOOD INSTITUTE

Sereeva Guljazira Adilbaevna

is a senior lecturer of the "Urban Planning" department of the Tashkent University of Architecture and Construction

Abstract: This article describes the mahalla as the basis of local self-government in Uzbekistan. It was noted that the neighborhood should be a bridge between the people and the state, and that the legal and organizational aspects of organizing work in this regard are improving year by year. Improving the living and working conditions of the population, especially those living in villages, implies the implementation of serious social and economic changes in the agrarian sector of our republic.

Key words: city, neighborhood, people and state, citizens' self-governing bodies, settlement, village, community assemblies in villages, regulatory documents, purpose.

The neighborhood is the foundation of our eternal value, rich past and bright future.

Introduction: In ancient times, the system of self-government in the territory of Uzbekistan was developed in the form of a neighborhood. The experience of state structure and management in the Asian continent and the Muslim East has its own characteristics and traditions. A neighborhood that existed before the Arab conquest and the conversion to Islam existed as an association of people living in a certain small area, bound not only by good neighborly relations, but also by internal rules of conduct. spiritual and moral standards, customs and traditions formed over the centuries. This type of socio-economic harmony of the population changes

at each stage of historical development. Socio-political, cultural and economic changes came to most traditional Uzbek families through the neighborhood.

The history of architecture and urban planning shows that the formation of cities is a long historical process. The formation of neighborhoods and villages in Tashkent has its own history [1].

Materials and methods: urban planning nodes of Central Asian cities consisted of various public centers. Analysis of their structure and location allows them to be divided into three main types:

General - city center, daha center, and neighborhood center.

The city center is often located in the core part of the city, sometimes even on the outskirts. Registon Square, Architectural Ensemble and Market Hall stand out in the core of the city.

This can be seen in the example of the cities of Registon Samarkand, Bukhara, Kukon, Shahrisabz and Karshi.

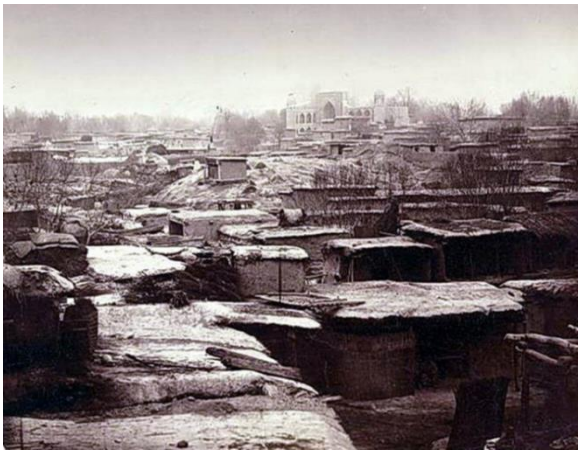


Figure-1. Tashkent. Mahalla near Kokeldosh madrasa.

Picture-2. Neighborhoods around Eski-Juva.

For example: we can see the neighborhoods around the Kokeldosh madrasa in Tashkent, the familiar, old juva, as an example (*Picture – 1-2.*). We were surprised to see that the Tagin Chukur bridge neighborhood had three floors. There was a mosque on the upper floor of the neighborhood, a teahouse on the middle floor, and a cart repair shop, a blacksmith shop, and about 20 grocery stores on the lower floor. Complex mahalla gozars are composed of a gatehouse, a domed mausoleum, a mosque, a shrine, a shed, and other ritual rooms [2].

Discussion: At the same time, one of the distinctive aspects of the Uzbek model is the implementation of economic reforms while studying the history of the origin of the neighborhoods, since the first years of independence, the rapid social and economic development of our villages has been given priority. After all, as our head of state said, the roots of our nation go back to the village. Therefore, without developing our villages, it is impossible to ensure the development of our country, the well-being of our people, and the abundance of food on our table.

Life-giving reforms aimed at building a new Uzbekistan and creating a foundation for national growth are expanding year by year and becoming richer with new meaning. In this process, a bold step is being taken to ensure the active participation of our people, to build the foundations of a free civil society, a great and powerful state together with our compatriots. The role of the neighborhood institution is important in achieving such noble goals. Therefore, it is often said that the main task of the neighborhood is to always be aware of people's joys and worries. It is emphasized that the neighborhood should be a bridge between the people and the state, and the legal and organizational aspects of organizing work in this direction are improving year by year [3].

The improvement of the living and working conditions of the population, especially the population living in rural areas, implies the implementation of serious socio-economic changes in the agrarian sector of our republic.

In the Law of the Republic of Uzbekistan "On Self-Governing Bodies of Citizens", towns, villages and villages, as well as neighborhood assemblies in cities, towns, villages and villages are designated as self-government bodies of citizens.

The main goal of the presidential policy:

First, restoration of centuries-old national values;

Second, the political goal: restored by the president

"Makhalla" (guzar) institution should respond to the needs of the times.

The rights and obligations of the city and district authorities were transferred to the self-government bodies of the population - mahallas and village citizens' assemblies. MFYs have become the main bodies of self-management. MFYs were assigned the main task of protecting the rights of citizens. MFYs are active in 109 neighborhood citizens' assemblies that have the right to independently adopt regulatory documents. 1477 MFYs are operating in rural settlements, 141 in villages, and 2044 in large cities.

Self-governing bodies help citizens exercise their rights to participate in the management of society and state affairs, unite citizens in order to solve social and economic issues in their territory, hold cultural and public events, laws of the Republic of Uzbekistan, Decrees of the President of the Republic of Uzbekistan, the Cabinet of Ministers, People's Deputies assists the members of state power and management in implementing the decisions of councils and governors. Self-governing regions are organized on the basis of the territorial principle.

Result: Citizens' meeting: activity program and cost estimates of the neighborhood citizens' meeting, plans

of activities aimed at beautification, greening and improvement of sanitary conditions within the relevant area;

- determines the main directions of activities of the chairman (elder) and advisers of the council of citizens' meeting, listens to their annual reports;

- makes decisions on the collection of funds of the population, enterprises, organizations and institutions operating on the basis of various forms of ownership for the development of social infrastructure in their territory;

- controls the spending of funds, creates an audit commission in necessary cases and approves the regulations on it;

- examines the issues of establishment of business entities, including hairdressing salons, shoe repair and tailoring workshops, folk crafts workshops in its territory in accordance with the procedure established by law;

- submits petitions to the relevant state authorities about changing the boundaries of administrative-territorial units, neighborhoods, naming neighborhoods, streets, squares and other objects and changing their names;

- The Republic of Uzbekistan exercises other powers in accordance with the laws.

- approves the presentations of the chairman (elder) of the assembly of citizens of the village, village, and village about the allocation of land plots for private homesteading;

The assembly of citizens of the village, village, and village shall also resolve other issues related to land allocation in accordance with the legislation of the Republic of Uzbekistan. The formation of community centers in rural settlements will consist of three stages [4].

In the first place - public buildings that are used every day

Facilities of daily services: community building of citizens, store of products necessary for daily life, kindergarten, playgrounds for children, playgrounds for residents of large esh. These buildings are neighborhood centers in rural settlements, and with their architectural solution, they become small centers of our villages. Primary schools of 1-4th grade and other household service facilities (bank branch, communal service facilities, etc.) will be jointly designed in the distant neighborhoods. (up to 30 minutes) can be placed in the radius [5].

The second level includes community buildings serving during the week, a school and a single sports field, a village community center, a medical facility, a recreation center, a sports and communal facility, and other buildings - workplaces.

On the third level - community buildings with episodic long-term use Resorts designed for episodic, long-term rest of the population during the annual working holiday and school children's vacations - sanatoriums, holiday homes, boarding houses, tourist bases, motels, children's health facilities, children's playgrounds (*Picture-3.)* [6].

Picture - 3. Modern neighborhoods and houses in cities and villages of our republic.

MFY is considered a community center that is used every day, and based on urban planning regulations, MFY building has public management rooms, a tea room, a bakery, women's and men's barbershops, and a first aid medical center.

Such requirements ensure that the assembly of citizens of the neighborhood in rural settlements raises the level of architecture and urban planning to a new level and meets the needs of the times.

Conclusion: A modern neighborhood is a socio-spatial structure designed for the flow of vital processes related to the specific characteristics of the population's life, and is considered the primary system of residential and public buildings. The life processes of the population in the neighborhood are related to the socio-economic development of the society. At each stage of the development of society, a set of specific processes takes place in the neighborhood.

The fulfillment of these vital needs determines the essence of the modern neighborhood. The process of restoring the place of the neighborhood in the life of the population must be reflected in the development of the functional and planning structure of the residential areas of the cities and villages of Uzbekistan. In the development of long-term principles for the development of the structure of residential areas of cities and villages, it is necessary to take into account the establishment of a network of institutions of this new type. New most effective and promising directions of its development are born when socio-economic, architectural, urban plan-

ning and other aspects of living environment are interconnected. Concepts for the development of the functional planning structure of residential areas should include a comprehensive solution to the above-mentioned urgent problems of urban planning in Uzbekistan.

Reference

1. History of the peoples of Uzbekistan, etc. Tashkent, 1947.

2. Mallitsky N.G. Neighborhoods and Guzars of Tashkent // from the Russian translator U. Kochkarov. / - T.: Literature and Art Publishing House. G. Guloma. 1996

3. UP-5467-day 27.06.2018. About the neighborhood region program

4. Musurmangulov F.V. The neighborhood is an important subject of citizens' self-management // Young scientist. - 2013. - No. 7. - P. 351-353.5.

5. Measures To Improve the Functional-Planned Development of Mahalla in the Current Conditions

6. A Sereeva Guljazira - International Journal of Innovative Research in Science …, 2023 http://eprints.umsida.ac.id/id/eprint/13279

7. Umarov M.U., Kadirova R.K.: "Planning and organization of the territories of agricultural enterprises of urban development norms and rules" 2020.

STUDY OF THE MODERN BASICS OF ARCHITECTURAL DESIGN OF BUILDINGS OF PRE-SCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Tashmatova Xosiyat Sidikovna,
Sultonov Ilhom Ziyayevich
Samarkand state Architectural Construction University . Senior lecturer in the Department of architecture

Annotation This article is aimed at studying the architectural solution and modern design methods of the organization of preschool education (kindergartens)and developing proposals for their application in practice. Today, the attention paid to the upbringing and education of preschool children in Uzbekistan is not only improving the lifestyle of the population, moving the needs of modern and innovative design of kindergartens in cities, but also in remote areas of our villages, as a result of which, in cooperation with foreign countries in the design of kindergartens, that is, designing them in accordance This, in turn, requires the development of new modern technologies and scientific and practical bases for the development of the project of preschool education organizations in all regions of the Republic.

Keywords: The project of kindergartens, group and bedrooms, the main sanitary and hygienic norms in kindergartens, the planning of toilets and pools, the organization of the lanshaft of the kindergarten territory and their application in practice.

Object and methods of research Architectural solutions, design methods, landscape design and forms of preschool education organizations, kindergartens in the country. The research method is based on the transition from dialectical comprehension path-observation to generalization to practice.

RESEARCH RESULTS This article describes the laws and decisions developed by our government for the development of preschool education, the coverage of children in all regions of the country with preschool education, preschool age and its periods, the establishment of general types of kindergartens, multidisciplinary specialized, inclusive groups, groups. depending on the duration of the children's stay, the children were divided into short-term, full day groups, and the children were divided into night-time groups. At present, it is planned to present new modern preschool education projects in Uzbekistan, along with preschool education organizations, private preschool education organizations on the basis of public partnership in cooperation with foreign state companies.

RESEARCH DISCUSSION AND CONCLUSION This research was prepared in the form of a dissertation "Ways of typological development of architectural, planning and artistic landscape solutions of preschool education in Uzbekistan", some parts of which were discussed at the Department of "Architectural Design and Organization of Rural Areas" SamDAQI. Our conclusions and suggestions on the subject of this article are as follows: At present, the head of our state pays attention to the development of a number of spheres in our country. In particular, as a result of high attention to preschool education in our country, on May 8, 2019 by the Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan Shavkat Mirziyoyev PP-4312 approved the "Concept for the development of preschool education until 2030" and "Road Map" for 2019. In this document, it is planned to increase the coverage of children with preschool education in all regions of the country from 40.5% to 80.8% (1). On December 16, 2019, the President signed the Law "On Preschool Education and Upbringing." The law changed the name "Preschool Education Institution" to "Preschool Education Organization". The law stipulates that every child must undergo one year of compulsory general secondary education in public preschools one year before enrolling in secondary education, as well as the document defines the age of preschool age and its classification as follows: infancy (from birth to one year); early childhood (one to three years); preschool age (three to four years); average age of preschool (four to five years); pre-school age (five to seven years). the law established general types of preschool education organizations, with multidisciplinary specialized, inclusive groups, and joint types. Groups in pre-school education institutions were divided into short-term, full-time groups, and day-and-night groups, depending on the duration of their stay (2). Groups in preschools depend on the length of time the children are in them: groups with children for a short time (3-4 hours a day); full-day groups (9, 10.5, and 12 hours per day);

children can be groups that are around the clock. in general type public preschool educational institutions the groups are filled accordingly in the following amounts: In groups of children from three to seven years of age - a maximum of thirty children; in groups where children are short-lived - no more than thirty children; in different age groups - no more than twenty-five children; in groups with children day and night - no more than ten children; At the same time, along with public preschools, the number of public partnership-based and private preschools is also increasing. In particular, on November 17, 2019, the Minister of Preschool Education of the Republic of Uzbekistan Agrippina Shin and the staff of the Undorama Corporation of the Republic of Singapore held a game for the modernization and reconstruction of preschools No. 10 and No. 13 in Sardoba district of Syrdarya region. effective bilateral cooperation has been established in the implementation of the experience of the Singaporean preschool education system, taking into account the installation of playgrounds, the redesign of the architectural solution of the rooms and the provision of rooms with modern equipment. On November 14, 2019, another new modern kindergarten was commissioned in Karmana district of Navoi region of the Republic. The preschool organization "Kuvonchbek Kelajagi" was established on the basis of a non-governmental-private partnership. This modern building with a capacity of 100 seats was completed with a team of qualified specialists, classrooms equipped with modern appliances and equipment, a separate kitchen, a park for walks, amusement rides. On December 5, 2019, the MTC institution "Immaculate Happy Childhood" in Yukorichirchik district was designed under the auspices of the companies "Seosan Rotaruclub" and Seosangukwa Rotaruclub of the Republic of Korea. The planning of a preschool organization should comply not only with functional and psychological but also with hygienic norms. Maximum safety for the health and life of children must be ensured in any children's institution. It is necessary to design preschool educational institutions mainly for the number of children covered. MTT buildings (children's, administrative, service, auxiliary, etc.) should be separate from each other. The planned kindergartens should be located between the dormitories and residential buildings. It is strictly forbidden to place gardens near cars, roads, boilers or production facilities. Kindergartens include basic sanitary-hygienic norms, i.e. group rooms, common rooms, department heads, showers, isolated hospitals and bedrooms. A separate entrance from the adjacent area should be installed for each group room. There should be a dressing room for outerwear and street shoes near the common entrance. Adequate window openings of the required size should be planned in the group room to provide conditions for children to be inspected. This ensures good ventilation, natural light and the presence of ultraviolet light, through which the room is cleaned. The bedroom is insulated and there is space for sleeping in the main room of the group. The shower room is designed adjacent to the playroom, separated by a small hallway. Preschool education organizations can be designed using a variety of forms. The square is the simplest way to plan a small kindergarten in a building and is done according to the following principles: entrance to the building, hall, food, medical center and head office, food block, food delivery zone, hallway group rooms and dormitories (Not to exceed 4 x), group rooms are located around the multipurpose room. Additional group rooms should be located on the 2nd floor. The upstairs 3-story kindergarten building will have only ancillary rooms. However, it can also be used in an additional equipped tent or tent. The plan of the expanded building of the kindergarten should take into account the presence of the Central Corridor between the last walls. The venue for games and sporting events is a playground. Establishment of a separate playground for each group of preschool children (up to 3 years) and at least 150 m2, for a large group of children (up to 7 years) the playground will increase by 180 m2. The playground should be protected from sunlight. This is done using ceilings. Garden forms, playground equipment, green plantations are used to decorate the playground. at the end of the hallway it is possible to design another large room for sports, dancing or active games. Everything used for the landscape design of a preschool organization must be made of high quality and environmentally friendly materials. Safe plants should be selected for green plants, i.e. without thorns, poisonous fruits and allergens.Each playground should be given a special place for the educator. This controls children's behavior and prevents unnecessary situations. It is necessary to equip flat roads covered with special asphalt or special tiles from the kindergarten building to the walking areas. The paths of the auxiliary rooms should be placed separately. For sports activities in the kindergarten, you can equip a separate sports field around 250 m2. It is possible to put a small pool of no more than half a meter and about 30 m2.

Food storage room, laundry room, cooling room for fresh food, warehouse for dry food and laundry room, rooms for drying and ironing of bed and kitchen clothes will be designed. The territory of the preschool organization should be protected. The height of the wall is at least 2 m and there are at least 2 central and auxiliary entrances. Parents with children and staff use a central entrance. Product import, garbage removal, etc. use the auxiliary access area. In the landscape solution of the territory of the preschool organization, flower beds can be located mainly in front of the entrance to the building, where parents are waiting and around the building. Flower beds are formed of single, biennial and perennial flowers and flowering shrubs, which should be distinguished by their beautiful and intense flowering, bright colors of flowers with a pleasant aroma. From annual flowers can be used sage, velvet, petunia, astra, calendula, fragrant dishes. It is advisable to plant vegetables, fruits and trees and shrubs near the kitchen. All outdoor auxiliary rooms, laundry drying area, etc. It should be located away from the kindergarten building and playground. It should also be borne in mind that their architectural and landscape solutions play an important role in the design of the kindergarten. Therefore, it is expedient to develop projects of modern kindergartens in remote areas of the country.

References

1. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan dated May 8, 2019 No 4312 "On approval of the Concept of development of preschool education in the Republic of Uzbekistan". -Tashkent, 2019.

2. Ubaydullaev X.M., Khidoyatov T.A., Abdurahmonov Y.I. , Korobovtsev G.I., Mansurov Ya.M. "Architectural design: - Tashkent, TAQI, 2012.

3. Sidiqovna, T.K. (2023). Shahar va qishloq joylarda maktabgacha ta'lim muassasalarini loyihalash usullari. *Nexus: muhandislik fanining ilg'or tadqiqotlari jurnali* , *2* (6), 56–59.https://innosci.org/JISES/article/view/1456

4. Ташматова, Х. С., & Камилова, М. Э. (2023). Методы Проектирования Детских Дошкольных Организаций В Городских И Сельских Районах. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN*, *4*(3), 49-52.

5. . Khosiyat, T., & Marjona, K. (2023). Modernizing the Buildings of Preschool Educational Organizations and Organizing an Architectural Environment in Small Urban Areas. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN*, *4*(11), 38-42. https://cajad.centralasianstudies.org/index.php/CAJAD/article/view/440

6. Keldiyar, K. ., & Khosiyat , T. (2024). Features of the Design of Residential Buildings.*Sustainable Civil Building Management and Engineering Journal*, *1*(2), https://doi.org/10.47134/scbmej.v1i2.2352

7. Abdiyev Hamza Jalolovich. (2022). MAKTABGA MUASSASALAR INTERERIDAGI MEBELLARNING AHAMIYATI. *Britaniya global ekologiya va barqaror rivojlanish jurnali*, *5*,94–96. https://journalzone.org/index.php/ bjgesd/article/view/73.

8. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). Amir Temur And The Architectural Decorations Of The Timurid Era Of Central Asia And Their Characteristics. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(9), 121-125.

9. Ulugbek, T., & Marjona, K. (2024). Revitalizing Old Facades: Innovations in Facade System Installation and Preservation. Indonesian Journal of Innovation Studies, 25(1), 10-21070.

10. Жураев, Т. Х., Хамраев, Н. Ш., Ураков, О. Х., Абдуманнонов, М., & Саидова, Г. К. (2020). РЕШЕНИЕ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ПОСТРОЕНИЯ ПЛОСКИХ СОПРЯЖЕНИЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ

11. Abduazizovich, R. L. The Mausoleum of Humayun. International Journal of Scientific and Technology Research, 5, 7.

TURAR-JOY BINOLARNING ENERGIYA TEJAMKORLIGINING SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA TAKOMILLASHTIRILGAN KOMPLEKS YONDASHUV. AN IMPROVED COMPLEX APPROACH TO IMPROVING THE ENERGY SAVING EFFICIENCY OF RESIDENTIAL BUILDINGS.

Aymatov Anvarbek Abdixoliqovich
(PhD) Samarqand davlat universiteti dotsenti Arxitektura va qurilish.

Xalimov Xabibullo Baxtiyorjon o'g'li
Samarqand Davlat arxitektura va qurilish universiteti doktoranti.

Annotatsiya: Ushbu maqolada, turar-joy binolarning energiyatejamkorligining samaradorligini oshirishda takomillashtirilgan kompleks yondashuv, Binolarning energiya samaradorligini oshirishning kompleks yondashuvi, Energiya tejovchi yechimlarning samaradorligini baholash usullari haqida ma'lumotlar keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: turar-joy, bino, energiya, investisiyalar, sotish tahlillari, ekologik toza materiallardan foydalanish, dizayn prinsiplari, ichki konfor

Kirish. O'zbekiston Respublikasi aholi soni va ular daromadlarining oshishi, urbanizatsiya jarayonlarining tezlashishi va iste'mol tuzilmasida tegishli o'zgarishlarni hisobga olganda, 2030 yilga kelib binolar sohasidagi energiya resurslariga bo'lgan talab 2,5 marta oshishi mumkin (61,2 mln.t.n.e.gacha). Bunday shart-sharoitlarda talab va energiya ta'minoti o'rtasidagi farq o'sishining oldini olish, uy-joy, tijorat va ma'muriy binolarning energiya bilan uzluksiz ta'minlanishi hamda insonlarning ijtimoiy huquqini ta'minlash uchun ushbu sohada energiya samaradorligini yaxshilashga doir chora-tadbirlar majmuini qabul qilish lozim.

Bugungi kunda O'zbekistondagi jami energiya iste'molining deyarli yarmi binolarni isitish hissasiga to'g'ri kelmoqda (yiliga 24,1 mln.t.n.e.). Shu bilan birga, rivojlangan mamlakatlarga nisbatan O'zbekistonda binolarning energiya iste'moli 2-2,5 marta ko'pdir. O'zbekistonda 1 yillik o'rtacha energiya qurilish 0,8 %, qishloq xo'jaligi 6,0 %, transport 9,0 %, energotizm va sanoat 35,0 % va aholi va kommunal soha 49,2 % sarf bo'lar ekan. Bundan ko'rinadiki, O'zbekistonda bir yilda iste'mol kilinadigan barcha energiyaning 50 % yoki 24,1 mln. tonna neft ekvivalenti binolar hissasiga to'g'ri keladi. Binolar loyihasini tuzish va qurishda energiyani tejash masalalari e'tibordan chetda qolmoqda, bu esa energiyaning haddan ziyod ortiq sarflanishiga olib kelmoqda [1,2].

Zamonaviy arxitektura-qurilish yechimlarini va qurilish konstruksiyalarining yangi, energiya tejaydigan turlarini, shuningdek, izolyasiyalovchi materiallarni qo'llash orqali turar-joy va ma'muriy binolarni, sanoat ob'yektlarini qurishda va mavjudlarini rekonstruksiya qilishda energiya samaradorligini ta'minlash. Keyingi yillarda Respublikamizda qad ko'tarayotgan qishloq qurilish uylari yakka tartibdagi va kam qavatli turar-joylarning qurilishida ya'na bir muhim qadam bo'ldi. Bu bilan esa qishloq aholi punktlarining me'moriy qiyofasini yaxshilash, namunaviy loyihalar bo'yicha yakka tartibda kam qavatli uy-joylar qurish hisobiga qishloq aholisining hayoti darajasi va sifatini oshirish, qishloqda

muhandislik va transport kommunikatsiyalarini, ijtimoiy infratuzilma ob'yektlarini jadal rivojlantirish bo'yicha keng ko'lamli ishlar amalga oshirildi.

Tadqiqot usullari Tadqiqot ishida matematik modellashtirish, qiyoslash, Rits usuli, "Petrov – Galyorkin" usuli, tahlil qilish, umumlashtirish, kuzatuv, o'lchash va eksperimental tekshirish metodlaridan foydalanilgan.

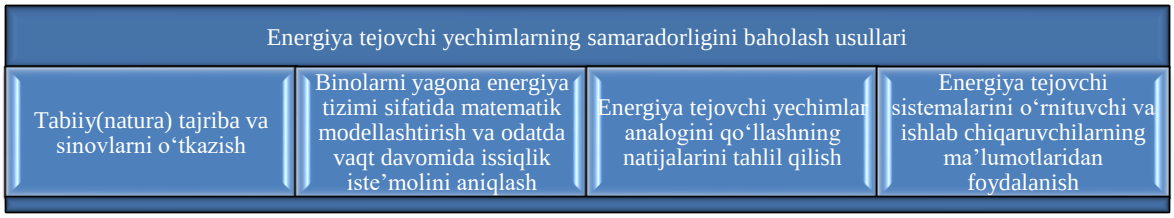
Tadqiqot natijasi. Mamlakatimizda, qolaversa butun dunyoda bugungi kunda dolzarb mavzuga aylanayotgan energiya manbalari resurslarini tejash, quyosh energiyasidan foydalanish, energiyaning alternativ variantlarini qo'llash muammolarini nazarda tutgan holda endilikda quriladigan binolarning umumiy energiya sarfini kamaytirishda binoning quyoshga nisbatan oriyentatsiyasini inobatga olgan holda tashqi to'siq konstruksiyasining issiqlik izolyasiyasini oshirish va bu bilan energiya samaradorlikka erishish [3,4].

Muhokama. Energiyani tejash masalalarini hal qilishning kompleks yondashuvi haqida gapiradigan bo'lsak, bu issiqlik yo'qolishiga qo'shimcha ravishda aniq bo'ladi binolar va isitish tizimlarining tuzilmalari, boshqa jihatlarni hisobga olish kerak. Integrasiyalashgan yondashuv barqaror rivojlanishning uchta asosiy va mashhur tamoyillarini qamrab olishi kerak: ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy jihatlarning muvozanatidir. Har uchala qoida mezonlarini belgilashi kerak binolar baholanadi va solishtiriladi. Ko'rinib turibdiki, energiya isteьmoli juda ko'p mezonlardan biridir.

Binolarning energiya samaradorligini oshirishning kompleks yondashuvi hajmi kabi qo'shimcha jihatlarni o'z ichiga oladi.

- investisiyalar,
- sotish tahlillari,
- ekologik toza materiallardan foydalanish,
- dizayn prinsiplari,
- ichki konfor va boshqalar.
- Endi, ularni batafsil ko'rib chiqaylik.

1. Investisiyalarning hajmi eng muhim jihatlardan biridir energiya samaradorligini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish bo'yicha qarorlarni qabul qilish. Hech qaysi energiya tejash loyihasi iqtisodiy jihatdan mumkin bo'lmagan hollarda amalga oshirilishi mumkin emas. Shaharlardagi xarajatlar qishloq joylariga qaraganda ancha yuqori mintaqalarda iqtisodiy o'sish va iqtisodiy inqiroz davrida narx darajasida farq mavjud. Umumiy investisiyalarga arxitektura dizayni, texnik loyihalashni, kerakli sifatli bino qurishni, shu jumladan to'liq hajmdagi qurilishni kiritish kerak binoning texnik jihozlari, shuningdek, QQS (Qo'o'imcha qiymat solig'i) [5,6].



2. Binoning rentabelligini uning hayot aylanishi davomida tahlil qilish. Binolarning energiya samaradorligi va qo'llaniladigan choralarning iqtisodiy jihatlari muvozanatlanishi kerak. Iqtisodiy jihatdan maqbul darajani aniqlash kerak binoning butun hayot aylanishini inobatga olgan holda, binoning rentabelligini tahlil qilish orqali. Evropa Ittifoqi dasturi 2010/31 / EC "iqtisodiy jihatdan maqbul darajada" energiya samaradorligi darajasini anglatadi Hisoblangan iqtisodiy davrda eng past narx. Kam mablag' kapitalni hisobga olgan holda belgilanadi. Xarajatlar, texnik va operasion xarajatlar (energetik va jamg'arma xarajatlari, energiya kiritish), agar mavjud bo'lsa, va chiqindilarni yo'qotish, mavjud bo'lgan joylarda amalga oshiriladi.

3. Turar joylarni kompleks rejalashtirish. Integrasiyalashgan rejalashtirishning eng muhim jihatlari quyidagilardan iborat:

- ularning ixchamligi, shu jumladan yuqoriga va pastga harakatlanish joylariga yoki ish joylariga qisqa yo'llar mavjudligi;
- jamoat transportida qisqa masofa;
- turmushning barqaror sifati;
- issiqlik yo'qotilishini minimallashtirish binolarning ixcham turlarini joriy etish;
- maksimal tabiiy nurdan foydalanish;
- passiv isitish uchun quyosh energiyasidan maksimal foydalanish, hududlarni isitish tizimidan foydalanish imkoniyatini ta'minlash;
- atrof-muhitga etkazilgan zararni minimallashtirish;

4. Binolardagi qulay iqlim. Har qanday bino kerak Loyihalash va qurish uchun shunday qilish kerak sog'lom, xavfsiz va qulay yopiq iqlim [7,8].

Qurilish rejasi va aniq texnik rejalar milliy qonunchilikda belgilangan binolar uchun iqlimiy talablarga javob berishi kerak. Rejalashtirganda issiqlikni qanday ushlab turish kerakligini hisobga olish kerak binoning holati. Binolar ichki havoning suv bug'usi bo'lmagan tarzda ishlab chiqilishi va qurilishi kerak binolardagi konsentrlangan (derazalar, ramkalar, devorlar, shamollatish tizimlari va boshqalar) va bu zararga olib kelmaydi. Xonada namlik bo'lishi kerak belgilangan qiymatlar ichida qoladi. Qoidalar va ko'rsatmalar, ovoz yutilishi choralarini qabul qilish kerak. Bundan tashqari, bu kerak radon konsentrasiyasini hisobga olish va agar kerak bo'lsa, qabul qilish uni kamaytirish yoki milliy qoidalarning talablariga javob beradigan maxsus choralar.

5. Ekologik materiallar. Qurilish materiallari binoning baholash qismidir va barcha qurilish tizimlarini baholash uchun juda muhimdir. Evropa Ittifoqida hammasi qurilish materiallari yorlig'i bo'lishi kerak. Materiallarning Evropa Ittifoqi mamlakatlarida ishlatilishi va tarqatilishiga, shuningdek, sinovlar o'tkazilishiga va materiallarning barcha talablarga javob beradiganligini ko'rsatadi. Biroq, bu yorliq materialning atrof muhitga

zarar keltiradigan yoki ekologik jihatdan ashaddiy materialdir, degani emas. “CAPEM” loyihasiga ko‘ra, ekomaterial atrof-muhitga salbiy ta’sir ko‘rsatadigan va sog‘likka salbiy ta’sir ko‘rsatadigan material / mahsulot hisoblanadi. Masalan, binoni rekonstruksiya qilish yoki modernizasiya qilishda quyidagi zararli moddalarni o‘z ichiga olgan materiallardan foydalanish yoki ularni almashtirishdan ehtiyot bo‘lish lozim: asbest, freonlar; kadmiy tarkibidagi moddalar (masalan, bo‘yoqlar); hal qiluvchi, plastmassa yoki formaldegidlar, qatronlar yuqori bo‘lgan moddalar; O‘rmon xo‘jaligi kengashi tomonidan tasdiqlangan hollar bundan mustasno, sertifikatlanmagan yog‘och, yopishtiruvchi va bitum, tropik yog‘och bo‘yoqlar. Energiya standarti. Uyni qurish qarorini rejalashtirganda yoki qabul qilganda, energiya standarti uning keyingi energiya sarfini belgilaydi. Bundan tashqari, muayyan energiya standartiga erishish uchun zarur bo‘lgan texnik chora-tadbirlar aniqlanadi. Hozirgi kunda ikkita aniq belgilangan standart mavjud: birinchi - har bir mamlakatning milliy qonunchiligi bilan belgilanadi va ikkinchisi "passiv qurilish standarti" deb nomlanadi. Bino energiya standartlarini baholash mezonlari yiliga kvadrat metrga teng bo‘lgan issiqlik energiyasidan foydalanishga asoslangan. Eng yaxshi namunalar qatorida energiya sarflashning nol bo‘lmagan binolari va passiv qurilish standarti ham bor. Dizayn asoslari. Dizayn - yaxshi yuqori energiya standartiga erishishning asosiy bosqichi, shuningdek binoning jozibali ko‘rinishi. Energiya tejamkor binolarni loyihalashda ishlatiladigan bir necha asosiy dizayn prinsiplari mavjud: binoning ixchamligi, optimal rayonlashtirish va joylashish, quyosh nuridan foydalanish, tabiiy yorug‘lik, soyalar va issiqlik muhofazasi. Murakkab fikrlash loyihalashtirish bosqichida va qurilish va boshqaruv jarayonida ham qo‘llanilishi kerak. Bino yoki uning qismlarini ishlatishda moslashuvchanlik ta’minlanishi kerak. Sifatni nazorat qilish. Qurilish loyihasining texnik qo‘llanilishi to‘g‘ri bo‘lmasa, eng yaxshi rejalashtirish hatto foydasizdir. Qurilishdan foydalanishni rejalashtirish, loyihalash va qurilishni tugallash bosqichlarida monitoring va tekshirishga ehtiyoj bor. Sifatni nazorat qilish jarayoni loyihani amalga oshirishni baholash sifatida baholanadi. Odatda loyiha milliy qonunchilik talablariga muvofiq tasdiqlanadi. Keyinchalik monitoring (muntazam ravishda muntazam ravishda) barcha qurilish jarayonida amalga oshiriladi [9,10]. Barcha qurilish jarayonlari tekshirilishi va o‘lchov qilinishi kerak. Turli sertifikatlashtirish sxemalari bo‘yicha taqdim etiladigan mustaqil sertifikatlash va qattiq qoidalar turkumi (masalan, passiv binoning sertifikati) joriy qilinishi mumkin. Tom izolyasiyasi. Taxminiy hisob-kitoblarga ko‘ra, tomning yuzasi orqali umumiy issiqlik yo‘qolishining taxminan 10-20% tashkil qilishi mumkin. Iqlim sharoitidan qat’i nazar, izolyasion tom yopish materialini kamida 15-20 sm (issiqlik o‘tkazuvchanligi l = 0040 Vt / mk) qalinligi bilan ishlatish tavsiya etiladi. Markaziy Yevropa iqlimida passiv uy uchun 40 sm energiyani kam sarflaydigan uylar uchun 30 sm qalinlikdagi izolyasiyalash zarur. Fon izolyasiyasi. Ko‘pgina uylarning devorlari energiya yo‘qotishning eng katta qismi bo‘lib, energiya isteьmoliga eng katta ta’sir ko‘rsatadi. Devorlar umumiy issiqlik yo‘qotilishining taxminan 20-30 foizini berishi mumkin. Iqlim sharoitlaridan qat’i nazar, devorlarning minimal tashqi izolyasiyasi 10 sm dan kam (l = 0040 Vt / mK) bo‘lishi tavsiya etiladi. Energiya tejaydigan uylar uchun o‘rtacha 24 sm, Markaziy Yevropa iqlimida passiv uy uchun 35 sm. Zaminni ajratish. Zamin umumiy issiqlik yo‘qotishining 5-10 foiziga ta’sir qilishi mumkin. Konfor uchun katta ahamiyatga ega. Qo‘llaringizni isitishsiz oyoqlaringizni issiq ushlab turishning eng yaxshi usuli, zaminni ajratish yoki tovushini izolyasiya qilishdir. 4 sm (l = 0040 Vt / mK) kichkina qavat izolyasiyalashni tavsiya qilish tavsiya etiladi. Energiya tejaydigan uy uchun 16 smgacha, Markaziy

Yevropa iqlimida passiv uy uchun 30 sm. Derazalarni issiqlik uzatish koeffisiyenti. Quyosh nurini olishdan tashqari, derazalar issiqlik uzatish yo‘li bilan umumiy issiqlik yo‘qotilishi taxminan 15% ni tashkil qiladi. Yo‘qotilgan issiqlik energiyasining miqdori, asosan, derazalar soniga va ramkaning qalinligiga, shuningdek, deraza oynasini “Pena” bilan to‘ldirish darajasiga bog‘liq. Derazalarning energiya sifati ko‘rsatkichi issiqlik uzatish koeffisiyenti (U-qiymati). Barcha oyna (UW) ning Uqiymati shisha U-qiymatini, shisha qoplamasi bo‘ylab issiqlik ko‘prigi orqali ramkalarni va yo‘qotishni o‘z ichiga oladi. Asosan, UW qiymati taxminan 5,6 V / bo‘yicha K bo‘lgan eski derazalar bir ramkaga ega. Ikkita kvadratchalar va tashqi qoplamali oyna UW qiymati 2,3 Vt / santigratgacha bo‘lgan. Zamonaviy uchta shisha chuqurlikda UW qiymati 0,8 Vt / m20S.13 ga etishi mumkin. Binoning yopishqoqligi. Issiqlik yo‘qotilishi binoning ichkarisidan ichki muhiti ichidagi tashqi muhitga chiqadigan issiqlik oqimini anglatadi. Shunday qilib, binoning qobig‘ining germetikligi issiqlik yo‘qotishlarining oldini olishda katta ahamiyatga ega. Qoplama inshootlari oqimi orqali isib ketish 10% ga etishi mumkin. Chidamlilik kuchaygan va nazorat qilingan hollarda zararlarni sezilarli darajada kamaytirish mumkin. Havo o‘tkazuvchanlik sinovi bilan binoning butunligini o‘lchash va qochqinlarni aniqlash mumkin. Yangi binoning eng kam havo zichligi havo almashinuv kursidan pastroq bo‘lishi kerak - soatiga 3 marta (yaьni <3 h-1). Yaxshi nisbat 1 soatdan kamroq. Passiv uylar uchun yopishqoqlik 0,6 h-1,14dan kam bo‘lishi kerak. Shamollatish. Hozirgi kunda energiya tejamkor qurilish va rekonstruksiya qilish bilan shamollatish masalasi ko‘pincha kam baholanadi. Ko‘pgina hollarda, mavjud binolarda energiyani tejashning asosiy usuli eski derazalarni yangi, yopiq va energiyani tejash bilan almashtirishdir. Bunday harakatlarning boshqa tomoni - toza havo yo‘qligi tufayli havo almashinuvining yo‘qligi. Bu xonada namlikning oshishiga va mog‘or bosishi uchun qulay bo‘lgan iqlim sharoiti yaratilishiga olib keladi. Issiqlikni tiklash bilan jihozlangan shamollatish tizimi binoning energiya samaradorligini oshirish uchun echimdir. Bunday tizimning mavjudligi passiv standartning uyi uchun majburiydir. Isitish va sovutish [11,12]. Odatda bino energiya samaradorligini oshirish uchun isitish va sovutish tizimlari optimallashtirilishi kerak. Ular orasida samarali qozonlardan foydalanish, past haroratli isitish tizimlarini va kondensatli qozonlardan foydalanish, yaxshi optimallashtirilgan isitgichlar (radiatorlar, isitish zonalari va

boshqalar) mavjud. Energiyani tejaydigan yuqori samaradorli nasoslardan foydalanish tavsiya etiladi. Isitish tizimining barcha quvurlarini issiq suv izolasiyasi va issiq suv ta'minoti issiqlik yo'qotilishining pasayishiga olib keladi. Isitish elementlari uchun avtomatik harorat nazorati bilan termostatni o'rnatish harorati nazorat qilish imkonini beradi [13].

Xulosa. Olib borilgan nazariy tadqiqotlar natijasida issiqlikni himoyalash sohasida ustuvor tadqiqotlarni kengaytiruvchi to'siqlarning issiqlikni himoya qilish va tovushni o'tkazmaslik qoldiq xususiyatlari bo'yicha ob'yektiv ma'lumotlarni olishga asoslangan O'zbekiston Respublikasining iqlim sharoilari uchun ekspluatatsiya qilinayotgan yakka tartibda qurilgan turar-joy binolarining tashqi to'suvchi konstruksiyalarining termoyangilanishi va tovush o'tkazmaslik darajasini oshirish muammolari bo'yicha takomillashgan model ishlab chiqilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O.J. Shukurov, Designing low-rise energy-efficient buildings in Jizzakh climatic conditions" // J-2019.
2. Yokubov S. DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL CARDS USING ARCGIS AND PANORAMA TECHNOLOGIES //Innovations in Science and Technologies. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 101-107.
3. Abdixoliqovich A. A. Evolution Formation in the Structure of Urban Architecture of Traditional Neighborhood and Residential Buildings //Central asian journal of arts and design. – 2023. – Т. 4. – №. 5. – С. 41-47.
4. Khakimova K., Yokubov S. CREATION AND MAINTENANCE OF STATE CADASTERS IN THEREPUBLIC OF UZBEKISTAN //Innovations in Science and Technologies. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 85-93.
5. Ачилов Ш. Д., Айматов А. А., Сафарова И. А. СОХРАНЕНИЕ КОМПОЗИЦИОННО-ХУДОЖЕСТЕННЫХ КАЧЕСТ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЕ НОВОСТРОЕК К ИСТОРИЧЕСКОМУ ЦЕНТРУ //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2023. – Т. 18. – №. 8. – С. 101-106.
6. Yokubov S. SCIENTIFIC AND THEORETICAL FOUNDATIONS FOR THEDEVELOPMENT OF MAPS OF THE LEGAL STATUS OF STATE LANDCADASTERS IN THE TERRITORY USING GIS TECHNOLOGIES //Innovations in Science and Technologies. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 80-84.
7. Abdixoliqovich A. A., Baxtiyorovich A. S. PRESERVATION OF THE COMPOSITIONAL AND ARTISTIC QUALITIES OF ARCHITECTURAL MONUMENTS AND ADAPTATION OF NEW BUILDINGS TO THE HISTORICAL CENTER //JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE. – 2023. – С. 216-221.
8. Yusufovich G. Y. et al. The use of remote sensing technologies in the design of maps of agricultural land //Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences. – 2023. – Т. 23. – С. 17-21.
9. Yusufovich G. Y. Shavkat o 'g 'li SY CARTOGRAPHIC RESOURCES USED IN THE CREATION OF ELECTRONIC AGRICULTURAL MAPS OF FERGANA REGION //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – Т. 11. – №. 3. – С. 1001-1009.
10. Abduvakhabovich A. A. Shavkat o 'g 'li SY IMPROVING THE METHOD OF MAPPING AGRICULTURE USING REMOTE SENSING DATA //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – Т. 11. – №. 3. – С. 1093-1100.

АМИР ТЕМУРНИНГ САМАРҚАНДДА БИЗГАЧА САҚЛАНМАГАН УСТИ ЁПИҚ САВДО КЎЧАСИ – "ТИМ"НИНГ ГРАФИК РЕКОНСТРУКЦИЯСИ

GRAPHIC RECONSTRUCTION OF THE TOP CLOSED SHOPPING STREET –"TIM" OF AMIR TEMUR IN SAMARKAND, WHICH HAS NOT BEEN PRESERVED BEFORE US

Б.Ҳ. Элмуродов мустақил тадқиқотчи
А.С.Уралов меъморчилик фанлари доктори, профессор
К.Д.Рахимов меъморчилик фанлари доктори, профессор
Сам ДАҚУ

Аннотоция: Мақолада Амир Темурнинг Самарқандда 1404 йилда бунёд эттирган, бироқ бизгача етиб келмаган усти ёпиқ савдо кўчаси ҳақидаги тарихий маълумотлар келтирилган. Мазкур савдо кўчаси "Бибихоним" жоме масжиди олдидаги майдондан то Регистон ансамбли ёнидаги Чорсу биносигача давом этган ва у ўз даврида Мовароуннаҳрда қурилган илк усти ёпиқ савдо кўчаси ҳисобланган. Кейинчалик ҳудди шундай савдо кўчаси – бозорни Шоҳрух Мирзо Ҳирот шаҳрида қурдиради. Маскур мақолада Амир Темурнинг Самарқанддаги савдо кўчаси архитектурасининг график реконструкциясини амалга ошириш бўйича йиғилган тарихий маълумотлар ва бажарилган ишлар таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: Самарқанд, Амир Темур, усти ёпиқ савдо кўчаси, кўча ҳақидаги тарихий маълумотлар, кўчанинг жойлашиши, архитектураси, график реконструкцияси.

Аннотоция: В статье приведены исторические свединия о закрытой сверху торговой улице, построенной Амиром Темуром в Самарканде в 1404 г., но недошедщей до наших дней. Данная улица начиналась от площади перед саборной мечети Бибиханум до здании Чорсу, которое находиться рядом с ансамблем Регистан. Это улица в свое время била первой закрытой сверху торговой улицой в Мовароуннахре. Затем Шохрух Мирзо построил такую улицу в Гирате. В данной статье проанализораванны собранные нами исторические материалы и выполненные работы для графической реконструкции архитектуры, не сохранившейся до нас тороговой улицы Амира Темура в Самарканде.

Ключевые слова: Самарканд, Амир Темур, закрытой сверху торговая улица, исторические сведения об этой улице, расположение улицы, её архитектура, графическая реконструкция.

Abstract: The article provides historical information about a shopping street closed from above, built by Amir Temur in Samarkand in 1404, but not survived to this day. This street started from the square in front of the Bibikhanum cathedral mosque to the Chorsu building, which is located next to the Registan ensemble. This street at one time beat the first shopping street closed from above in Movarounnahr. Then ShohrukhMirzo built such a street in Girat. This article analyzes the historical materials we have collected and the work performed for the graphic reconstruction of the architecture of the shopping street of Amir Temur in Samarkand that has not survived to us.

Keywords: Samarkand, Amir Temur, shopping street closed from above, historical information about this street, location of the street, its architecture, graphic reconstruction

Кириш. Ўзбекистонда ҳар қайси тарихий шаҳар ўзининг арки ва ҳисоридан ташкил топиб, унинг марказий қисмида, кўчалар кесишган жойда ёпиқ савдо гумбазлари, баъзан эса шунчаки очиқ чорраҳалар, чорсулар қурилган. Бош кўчалар ҳунармандчилик ва савдо расталаридан иборат бўлган.

Ўрта Осиёнинг XIV–XV асрлар архитектурасида жамоат бинолари ичида савдо-сотиқ ва бозорлартим, чорсу, тоқлар, карвон-саройлар муҳим рол ўйнаган. Ёпиқ бозорлар, яъни усти ёпиқ гумбазли бозорларда қимматбаҳо шойи газламалар, тиллатақинчоқлар сотиш учун қаҳратон совуқда ва жазирама иссиқ ҳаво шароитида, ҳам яхши имкониятлар яратилган. Самарқанддаги ана шундай савдо биноларидан бири Амир Темур томонидан қурдирилган усти ёпиқ савдо кўчаси – "тим" эди.

Уни илмий ўрганиш, савдо кўчасининг архитектурасини график қайта тиклаш, ўтмишда бу кўча архитектурасини Самарқанд иқлими шароити ва тарихий муҳитига мослаштирилганини ўрганиш, ушбу кўча ҳақидаги ёзма манбаларни ва Ўрта Осиёнинг ўрта асрлардаги савдо кўчалари – бозорларни илмий тадқиқ қилиш, олинган материалларни бир – бирига илмий таққослаш асосида Амир Темурнинг ушбу бизгача сақланмаган усти ёпиқ савдо кўчаси архитектурасини аниқлаштириш, уни график қайта тиклаш ва оммалаштириш архитектура назарияси ва тарихи фанининг долзарб вазифасидир.

Мазкур мақолада бизгача етиб келмаган ана шу ноёб иншоот тадқиқот остига олиниб, у бўйича мавжуд ёзма тарихий манбалар ва фотографиялар, бизгача сақланган ана шундай типдаги обидаларни Ватанимиз ва хорижий ислом мамлакатлари мисолида ўрганиш асосида график қайта тиклашга ҳаракат қилинган. Кутилган мақсад эса мазкур обидани илмий муомалага киритиш, Ўзбекистон меъморчилиги тарихини типологик ва морфологик нуқтаи назардан бойитиш, халқ ва туристлар орасида оммалаштиришдир.

Асосий қисм. Амир Темурнинг Самарқанддаги савдо кўчаси ҳақидаги мавжуд тарихий маълумотларга асосан Клавихонинг "Дневник путешествия в Самарканд ко двору Тимура" асарида келтирилган маълумотлар киради. Қизиғи шундаки, бу ҳақда Заҳириддин Муҳаммад Бобурнинг "Бобурнома" асарида Темурбекнинг Самарқандда қурдирган иморатлари ва боғ – саройлари ҳақида гап кетсада, бироқ, унинг усти ёпиқ савдо кўчаси бобида бирор бир маълумот берилмаган. Ҳудди шунингдек, Ибн Арабшоҳ ва Шарофиддин Али Яздийларнинг Темур ҳақидаги машҳур китобларида ҳам Амир Темурнинг Самарқандда бунёд этган ушбу иморати ҳақидаги маълумотларни учратмаймиз. Савол туғилади. Нега? Фикримизча, Самарқанддаги усти ёпиқ савдо кўчаси, яъни "тим" Ибн Арабшоҳ ва Шарофиддин Али Яздийларнинг Темур юришлари ҳақидаги китоби ёзиб тугатилгач анча кечроқ, яъни Темур ҳаётининг сўнгги йилларида, унинг Ғарбга қилган етти йиллик юришлардан қайтиб келгач, 1404 йилда қурилган. Шунинг учун ҳам бу ажойиб иморат ҳақидаги маълумотлар уларнинг китобига кирмай қолган.

Ушбу кўчанинг шаҳарсозликда тутган ўрни ҳақида 1404 йилда Самарқандга Темур ҳузурига ташриф буюрган испан элчиси Клавихо шундай ёзади: "Самарқанд шаҳрига ҳар йили кўплаб турли – туман моллар олиб келинади... Унда ана шу молларни тартиб билан сотиш учун катта бир жой бўлмаганлиги сабабли подшоҳ шаҳар бўйлаб икки тарафида мол сотиладиган дўконлар ҳамда ҳужралар ўрнашган кўча ўтказишни буюради. Шаҳарнинг бир чеккасидан бошланадиган бу кўча уни кесиб ўтиб, нариги чеккасига бориб етиши керак эди... Каттакон кўча очиб, икки томонига ҳужралар қурдилар, ҳар бир ҳужра олдида оқ тош қопланган баланд супачалар бор эди. Ҳамма ҳужралар қўш ошёнли, бутун кўча усти туйнукли қатор гумбазлар билан ёпилган, тепадаги деразалардан ёруғ тушиб турар эди.

Кўчанинг айрим жойларига ҳовузлар қурилган.. Кундузи ишлайдиганлар кеч кириши билан кетиб, кечаси бошқалар ишлагани келадилар. Бировлар иморат бузишса, бошқалари ер текислайди, яна бировлари қурадилар. Йигирма кун ўтганча шунча иш амалга оширилдики, киши ҳайратга тушади" [1].

Кўчанинг Оҳанин дарвозасидан Регистон майдонигача қисми битказилиб, қолган қисми фикримизча ҳарбий сафарлар бошланиши туфайли битмай қолади. Ўшанда Клавихо Самарқанднинг ҳозирги Тошкент кўчасида "Бибихоним" масжидидан Регистон майдонигача ташкил этилган қатор савдо расталари ўрнида қад кўтарган узунлиги тахминан 800 метр бўлган усти ёпиқ савдо кўчасини томоша қилган эди.

Бизнинг замонамизда ушбу қадимий савдо кўчаси қайта тикланилди. Лекин илгари ёпиқ бўлган кўча усти очиқ қолдирилди. Ундан яқин йилларгача жамоа транспортлари қатнагани учун кўчага одатдагидек асфальт ётқизилган. Кўчанинг торлиги учун унинг ёнидаги йўлакларга дарахт ўтказилмади. Шулар сабаб жазирама ёз кунлари пиёдаларга кўча бўйлаб ҳаракат қилиш жуда қийин. Қадимда бобокалонларимизнинг бу муаммони жуда мумтоз услубларда ҳал қилганликларини кўриб қойил қоласан, киши! Салкам бир километрга яқин кўча усти гумбазлар билан ёпилиб, улардан тушган ёруғлик кўчани ёритган. Кўча бўйлаб қўйилган ҳовуз –фав-

воралар (уларнинг ишлаб турганини Клавихо кўрган) савдо расталаридек гавжум жойда қулай микроиқлим ва шинам шарқона муҳит яратган.

Турк адиби Ака Исмоилнинг “Буюк Темур давлати” китобида “Қурилиш ишлари” боби мавжуд бўлиб, унда Амир Темурнинг Самарқандда биз таҳлил қилаётган савдо кўчаси ҳақида шундай ёзилган: “Темур шаҳарнинг у бошидан бу бошигача кесиб ўтган бир кўчанинг икки четига дўконлар қуришни буюрди. Бозорни қуриш харажати Самарқандликларга юклатилди. Клавихонинг ёзишича, кеча – кундуз ишланиб, ариқлар ва ҳовузлари билан бирга бозор жуда қисқа вақтда қуриб битказилган” [2].

Ака Исмоилнинг ушбу ёзганларида Темур қурдирган кўчанинг усти ёпиқ бўлганлигига ишора йўқ. Бироқ, у Клавихонинг ёзганларига таяниб, ушбу кўчадаги бозорнинг ариқлар ва ҳовузлар билан бирга қурилгани ҳақида аниқ айтган. Бундан фахмлаш мумкинки, ўша ариқлар ва ҳовузлар бозор, яъни савдо кўчасининг ичидан, аниқроғи унинг ўртасидан кўча бўйлаб ўтказилган. Бу ерда ўз – ўзидан нима учун шундай, яъни кўчага ариқлар ва ҳовузлар ишланган деган савол туғилади. Бизнинг фикримизча, бу ҳовузлар оддий ҳовузлар бўлмай, улардан тоза оқин сувнинг ўтиб туриши, ариқлар эса ҳовузларни тоза – сув билан таъминлаши зарур бўлган. Бошқача сўз билан айтганда, савдо кўчаси ичида ўзига хос микроиқлим яратилган ва унга ландшафт элементи киритилган. Эҳтимол бу ҳовузлар атрофида одамларнинг бироз ўтириб дам олишлари ҳам ўйлаб қилингандир.

Ўтмишдан бизгача сақланмаган тарихий обидалар сафида нафақат алоҳида олинган меъморий ёдгорликлар, балки улардан тузилган мажмуа ва ансамбллар, бинолар туркуми, ҳатто шаҳар, шаҳристон, арк – қалъалар, узун деворлар ва боғ –саройлар ҳам мавжуд бўлган. Уларнинг айримлари бизгача археологик обидалар тарзида етиб келган бўлса, аксарияти бизгача сақланмаган. Улардан бири Самарқандда Амир Темур қурдирган усти ёпиқ анча узун савдо кўчаси – “тим”дир [3].

Ушбу савдо кўчасининг бизгача сақланмаганлиги, асосан бинонинг асраб қолиш бўйича турли табдирларни амалга оширилмаганлиги ҳамда Амир Темур вафотидан кейин бўлиб ўтган тахт талашиш ва бошқа мамлакатлар босқинчиларининг жангу – жадаллари оқибатидаги бузилишлар сабаб бўлган.

Бу қадар узун усти ёпиқ савдо кўчаси Самарқандда илк бор Амир Темур даврида қурилган. Минг афсуски, унинг архитектуравий – режавий тузилиши ва ечимлари ҳақида Клавихо аниқ маълумот келтирмаган. Бироқ, уни график қайта тиклаш учун Клавихо берган маълумотлар етарлидир.

Усти ёпиқ узун савдо кўчаси Амир Темур ва Темурийлар даврида нафақат Самарқандда, балки Ҳиротда Шоҳрух Мирзо томонидан ҳам бунёд этилади [3].

Ўрта аср бозорларида кўпдан – кўп савдо иншоотлари бунёд этилган. Улардан сақланиб қолганлари: тим, чорсу, тоқлар бугунги кунда ҳам шаҳарларимизнинг меъморий кўринишига кўрк бағишлаб турибди. Ушбу иншоотларни кузатар эканмиз беихтиёр ҳаёлимизни “ Савдо иншоотлари дастлаб қандай меъморий кўринишга эга бўлган, уларнинг тадрижий – тараққиёт жараёни қандай кечган экан?” деган саволлар чулғаб олади. Савдо иншоотларига оид тарихий маълумотларни титкилаб, шу ва шунга ўхшаш саволларга жавоб топишга ҳаракат қиламиз.

Афсуски, қўлимизда эрамизгача ва антик даврга тааллуқли бозорлар, савдо иншоотларига оид маълумотлар йўқ. Кўпгина мутахасислар бу давр бозоргоҳлари меъморий жиҳатдан шаклланмаган очиқ майдон кўринишида бўлган дейишади. Нима бўлганда ҳам бозоргоҳларда илк пайдо бўлган савдо иншооти – айвон ёки каппон бўлса ажаб эмас. Чунки, айвон ва каппонлар тузилиши жиҳатдан оддий, қурилиши осон ва тежамли, зарурат туғилганда бузиб бошқа жойда қайтадан қуриш имконияти мавжуд. Шунинг учун бўлса керак улар ҳозирги кунгача аҳамиятини йўқотмай келмоқда. XIX асрда олинган тасвирларга кўз югуртирсак, бозорларимизнинг асосан каппонлардан иборат эканлигининг гувоҳи бўламиз. Ҳозирги кунда ҳам бозорларимизда кўплаб каппон ва айвонлар қурилаяпди.

Ҳозирги қурилиш ашёларининг турлари хилма – хил, бироқ ўрта асрларда каппонлар оддий ёғоч устунларга тўсинлар ўрнатиб, устига қамиш ёки бўйра ташланиб ёпилган.

Вақт ўтиб каппоннинг орқа ва ён томонларига девор қурилган ва натижада дўкон пайдо бўлган. Ўз навбатида дўконлар қатор жойлашиб расталарни ҳосил қилишган. Расталарни бозоргоҳларда ҳам, марказий кўчалар бўйлаб ҳам учратиш мумкин бўлган. Кейинчалик кўчанинг иккинчи томонидан ҳам савдо дўконлари жой олган ва натижада савдо кўчаларига асос солинган. Савдо кўчалари бозорларнинг таркибий қисми бўлиб, қадимдан шакллана бошлаган.

Тарихий маълумотларда қайд қилинишича, X – XI асрлардаги Самарқанд бозорига туташувчи кўчаларнинг икки томонида дўконлар бўлган [4]. Кейинги йилларда Регистон атрофида шундай иншоотларнинг қолдиқлари топилган. Йиллар оша шаҳарлар катталашди, шаҳарлар билан биргаликда бозорлар ҳам кенгайди. Айниқса савдо кўчаларининг аҳамияти ўсди. XIV – XV асрларда Самарқанднинг энг катта савдо кўчаси Оҳанин дарвозасидан бошланиб, то Чорсу дарвозасигача давом этган.

Сўнгги ўрта асрлардаги Бухоронинг энг гавжум кўчаси Лабиҳовуз ансамблидан Регистон майдонигача чўзилган эди [5]. Маҳаллий ва чет эл моллари сотиладиган минглаб дўконлар, карвон саройлар, тим ва тоқлар ёнма-ён жойлашиб, ушбу кўчаларнинг икки томонини бутунлай банд қилган.

Савдо кўчалари одатда, у бетидан бу бетигача тўсин тиклаб, устига қамиш бўйра ва ҳакозолар тўшаб ёпилган. Айниқса, XVIII – XIX асрларда савдо кўчаларининг устини ёпиш урф бўлган. 1868 йилда юртимизга ташриф буюрган рус олими А.П.Федченко Қўқон бозори ҳақида шундай ёзади: “Қўқон бозори жуда ажойиб... Унинг энг диққатга сазовор томони устининг ёпиқлигидадир. Кўчанинг устига баланд қилиб хода ташланган, ходага эса

қамиш тўшаб ёпилган. Деворлари эса ёғочлар оралиғига лой тўлдирилиб ишланган". Шунингдек, А.П.Федченконинг яна бир гапи диққатимизни тортди. У Қўқон бозори ҳақида ёзар экан, "Марказий Осиёнинг деярли барча бозорларининг тепаси ёзда ёпилади" – деб қўшимча қилиб ўтган [5].

XIX асрнинг охирларидаги Тошкент бозорига тегишли фото ҳужжатни кузатганимизда ҳам шундай ҳолатга дуч келамиз; кўчанинг икки томонида бир ва икки қаватли дўконлар жойлашган. Уларнинг олдида айвонлари ҳам бор. Икки томондан бир – бирига қарама – қарши жойлашган ушбу айвонларга бутун кўча бўйлаб, икки қатор устунлар ўрнатилган. Устунларни уларга маҳкамланган тўсинлар боғлаб турибди. Қизиғи шундаки, айвонларнинг айрим жойларини ҳисобга олмаганда тўсинларга ҳеч нарса ташланмаган, савдо кўчаси деярли очиқ. Демак, савдо кўчаларининг тепаси одатда, ёз ойларида ёпилган, қишда эса очиб қўйилган.

Бу албатта Ўрта Осиё бозорларида сўз доимий усти ёпиқ савдо иншоотлари бўлмаган дегани эмас. Қадимда ёпиқ савдо кўчалари билан бир қаторда ёпиқ маҳобатли савдо иншоотлари ҳам мавжуд бўлган. Тим, чорсу ва тоқлар шулар жумласидандир. Бугунги кунда кўп тилга олинадиган "Тим" сўзи қадимги сўғд ёзувларида ҳам, мусулмон адабиётларида ҳам учраб туради. Сўғдча "tym" дўкон, савдо иншооти маъносини англатган.

Тарихчи Ёқутнинг тушунтиришича, тим сўзини Хуросонликлар "хан", яъни савдогарлар савдо қиладиган ва яшайдиган меҳмонхона дегани экан. Форсий луғатларда қайд қилинишича, тим катта карвонсаройни, ҳар хил газламалар сотиладиган махсус бозорни билдиради. Чиғатой тилида эса тим "равоқли иншоот" ёки усти ёпиқ бозорча дегани. Кўпгина муаллифларнинг асарларида Марказий Осиёдаги қадимий тимлар ҳақида эслатиб ўтилган. Муҳаммад Наршахий ўзининг "Бухоро тарихи"асарида 937 йилда Бухоро бозорида содир бўлган ёнғин ҳақида ҳикоя қилар экан, Самарқанд дарвозаси яқинидаги "... бозорларнинг тимчалари ..., ковушдўзлар тими" нинг ёниб кетганлиги ҳақида маълумот беради. Ушбу иншоотлар асосан, ёғоч ва лойдан ишланган бўлса керак. Чунки, ҳикояда айтилишича, "... унинг ёғочлари тупроқ тагида бир ойгача куйиб турган" [6]. Тимларнинг меъморий кўриниши ҳақида муаллиф ҳеч нарса демаган, нима бўлганда ҳам бозор анча мукаммал кўринишга эга бўлган, чунки уни "... ҳеч қачон илгаридек қилиб қура олмаганлар". Тимлар Нумичкат, Исфижоб, Уштуркат ва Чоғаниён шаҳарларида ҳам мавжуд бўлган [4].

Самарқанд шаҳрида Амир Темур буйруғига биноан бунёд этилган савдо иншооти маҳобатли савдо иншоотлари сирасига кирган. Кейинчалик савдо иншоотларини қуриш анъанаси Ҳирот шаҳрида ҳам давом эттирилади.

1410 – 1411 йилларда Шоҳруҳ Мирзо буйруғига биноан шаҳарнинг тўрт дарвозасини ўзаро боғловчи иккита марказий кўча бутунлай қайтада ободонлаштирилган. Кўча бўйидаги дўконлар икки қаватли қилиб пишиқ ғиштдан ишланган, кўчаларнинг тепаси эса гумбазли қилиб ёпилган Марказий чорраҳада эса Чорсу қад ростлаган [7].

Ўзбекистон тарихий бозорлари–савдо биноларининг меъморий шаҳарсозлик типологияси (А.С. Уралов бўйича)

1-жадвал

№	Бозорларнинг номи	Савдо биноларининг типлари	Савдо биноларининг турлари	Шаҳар ҳудудида жойлашиши
1	**Дўконлар**	Алоҳида турган	Айвон, айвонли хона	Шаҳар кўчалари ва майдонлари бўйлаб
		Туташтирилган	1–2 ошёнли ва 1–2 қаватли туташган кўринишда	Баъзан карвон–саройлар, мадраса ёки усти ёпиқ савдо кўчаларининг деворлари туташган ҳолда
			Ёки а.... равоқли хона	
2	**Расталар**	Савдо расталари	Очиқ, соялашган ёпиқ	Шаҳар кўчалари ва майдонлари бўйлаб Ҳовлилар ёки очиқ бозоргоҳлардаги расталар
		Ҳунармандлар савдо расталари	Галерея кўринишидаги ёпиқ расталар ёки галереясиз (бир ёки икки хонали)	
3	**Усти ёпиқ савдо кўчалари**	Узун кўчанинг икки ёнига қурилган савдо ёки ҳунармандлар савдо расталари	Бир–икки қаватли, секцияли қурилиш кўринишида	Савдо пиёда кўчаларининг тумонот қисмлари, баъзан чорсуларга туташ ҳолда
4	**Чорсу, тоқлар**	Кўп хонали, ихчам тарҳли, гумбазли	Квадрат ёки кўп бурчакли тарҳларда, галереяли ёки галереясиз	Асосий савдо кўчаларининг чорраҳаларида
5	**Тимлар**	Кўп хонали иморат: ихчам ёки узун тарҳли, ҳовлили кўринишларда	Алоҳида турган бино ёки узун тарҳли тузилишда	Шаҳар кўчалари ва майдонлари бўйлаб
6	**Каппонлар**	Алоҳида турган, туташтирилган	Баланд устунли айвон–бостирма ёки бошқа тузилишларда	Очиқ бозор майдонларида
7	**Карвон–саройлар**	Кўп хонали	Марказлашган ичида Т–образли бўлинишлари билан, кўшкнинг ҳовли билан қўшилгани	Савдо кўчалари ва бозоргоҳлар ёнида, шаҳар дарвозаларининг ташқарисига яқин ҳолда
		Бир хонали	Секцияли, галереяли, секцияли–галереяли, галереяли–секцияли	
		Икки хонали	Секцияли: бўйлама ўқли, симметрияли	
		Кўп хонали	Ўртадаги марказий ҳовлили, Т–образли бўлинишлар билан.	

Чорсу ва тоқ типидаги савдо иморатлари Марказий Осиёда қадимдан мавжуд бўлган IX – X асрларда Самарқанднинг Кеш дарвозаси яқинида бозор бўлиб, унинг марказида гумбазли савдо иншооти – Чорсу бўлган. Бизгача эса фақат XVI – XVIII асрларда бунёд этилган чорсу ва тоқлар етиб келган, холос. Бухородаги Тоқи Заргарон, Тоқи Телпакфурушон, Тоқи Саррафон ва Самарқанд, Шаҳрисабз чорсулари шулар жумласидандир. Тоқ ва чорсулар асосан, шаҳарларнинг марказий чорраҳаларида бунёд этилган ва шаҳарларнинг меъморий қиёфасини белгиловчи муҳим объектлар аҳамиятига эга бўлган [3;4].

Ўрта Осиёда савдо иншоотларининг узоқ давом этган тадрижий тараққиёти жараёнини ўрганиш уларнинг қуйидагича шаклланганини кўрсатди:

бозоргоҳларда дастлабки, пайдо бўлган савдо билан боғлиқ иморатлар айвон ёки каппон кўринишида бўлган. Вақт ўтиб айвон ва каппонларнинг такомиллашиши, орқа ва ён томонларига деворлар ишланиши натижасида савдо иморатларининг бозорларда энг кўп учрайдиган тури – дўконлар ва уларнинг қатор тузилмаси –**расталар** пайдо бўлган. Ўз навбатида савдо – сотиқ ривожланиб, бозор шаҳар марказидаги майдонга сиғмай қолгач савдо иморатлари шаҳарларнинг асосий кўчалари бўйлаб кенгая бошлади. Кўчанинг икки томонини расталар банд қилган ва натижада **савдо кўчаларига** асос солинди. XV асрга келиб Марказий Осиёнинг кўпгина шаҳарларида асосий кўчалар савдо кўчаларига айланиб бўлган эди. Савдо кўчалари такомиллашиб, усти ёпиқ савдо кўчаларига айланган. Аввалига савдо кўчаларининг усти енгил ёғоч қурилмалар билан ёпилган бўлса, кейинчалик уларни гумбазли қилиб ёпиш урф бўлган.

Ёпиқ савдо кўчалари ривожлана бориб, маҳобатли савдо иншоотлари Тим, Чорсу ва Тоқлар кўринишидаги иморатлар қурилишига олиб келган. Шундай қилиб, савдо иншоотлари ўрта асрларда оддий айвон кўринишидан, бугунги кунгача сақланиб қолган тарихий тим, чорсу ва тоқлар кўринишигача бўлган узоқ меъморий тадрижий тараққиёт даврини босиб ўтган. Профессор А.С.Ўралов Ўрта Осиё тарихий бозорларининг ана шундай тадрижий ривожланиш эволюциясини ўрганиб Ўрта Осиё савдо бозорларининг меъморий-шаҳарсозлик типологиясини ишлаб чиққан (1- жадвал) [4].

Марказий Осиёда усти ёпиқ савдо кўчалари, тарихий маълумотларга кўра, Самарқанд, Тошкент, Жиззах, Ош ва Ҳирот шаҳарларида барпо этилганлиги маълум [8]. Юқорида қайд этилган шаҳарлар ичида усти ёпиқ савдо кўчаларининг энг биринчи Самарқандда Амир Темур томонидан барпо этилган. Ушбу кўчанинг узунлиги тахминан 700 метрлар атрофида бўлиб, у шаҳарнинг Оханин дарвозаси ёнидаги Амир Темурнинг жоме (“Бибихоним”) масжиди ва Бибихоним мадрасаси ўртасида жойлашган майдондан бошланиб Регистон майдонигача давом эттирилган.

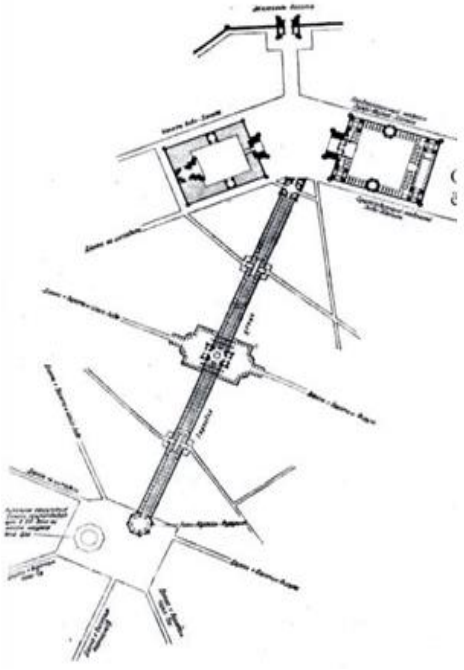
Кўча усти қатор гумбазлар билан ёпилган, одамлар ва арава юрадиган кенг йўл, кўчанинг ҳар икки ёнида эса турна қатор савдо расталари ва дўконлар жойлашган. Кўча баландлиги икки қават бино баландлигида бўлган.

Кўча гумбазлар устидаги ва ёнидаги туйнуклар орқали ёритилган ва шамоллатилган. Кўчанинг ички кўриниши ниҳоятда фуқаровий, инсон масштабига ва савдо функцияларига мос тарзда ишланган.

Ш.Е. Ратия XX асрнинг 30-йилларида Самарқанд шаҳридаги меъморий ёдгорликларни, айниқса Амир Темур барпо этган “Бибихоним” жоме масжиди ва “Бибихоним” мадрасасини ҳамда ушбу улкан бинолар олидаги майдондан, хусусан бу ерда барпо этилган савдо мажмуаси – “тим”дан бошланиб тарихий шаҳар маркази – Регистон майдонидаги Чорсугача чўзилган усти ёпиқ савдо кўчаси ҳақидаги маълумотларни ўрганган архитектор тарихчи олимдир.

У “Соборная мечет Бибихоним” номли илмий рисоласини 1932 йилда Самарқандда чоп эттирган [9]. Ушбу китобчада у “Бибихоним” жоме масжидини ва Самарқандда Амир Темур бунёд эттирган ўша савдо кўчасини график тарзда қайта тиклаш ва уларни меъморий – режавий жиҳатдан талқин этишга ҳаракат қилган (1-расм).

Ш.Е. Ратиянинг чизмасига кўра ушбу савдо кўчасини унинг ён томонларида жойлашган маҳалла ва гузарлар учта кўча билан бирлашган. “Тим”нинг ўрта қисмига келиб туташган 2 та кўчалар тим билан каттароқ майдон ҳосил қилган ва бу майдонларда тимнинг қоқ ўртасида жойлашган энг катта гумбаз остига дарвоза –пештоқи орқали кирилган.



1-расм. Самарқанддаги ёпиқ савдо кўчаси – “тим”нинг Ш.Е. Ратия ишланган реконструкцияси.

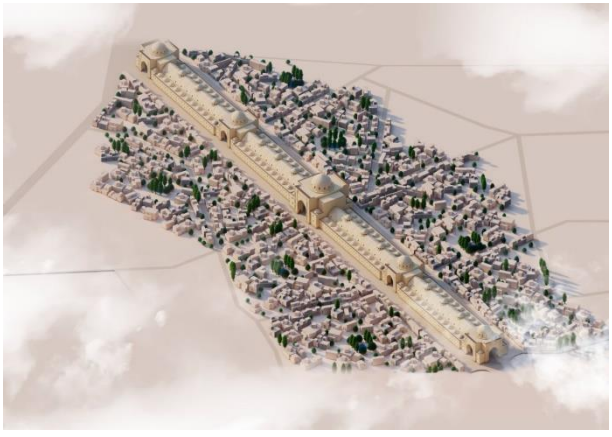
Ш.Е. Ратиянинг фикрича, ушбу “тим”нинг боши ва охири ўзига хос дарвозалар билан бўрттирилган, ўртадаги бош гумбаз ости ва ундан ҳар икки томонда кўчалар туташган жойларда ҳам пештоқ кўринишидаги дарвозалар бўлган. Усти ёпиқ савдо кўчаси тарҳи эса тўғри чизиқли, усти ва томи эса

турна қатор гумбазлар билан ёпилган. Савдо кўчаси "тим"нинг фазовий ечими Ш.Е.Ратиянинг чизмасига кўра ритмик жойлашган гумбазлар ва узун кўчанинг 3 жойида эса ушбу монотон метрик ритмга жон кирувчи баландроқ ва кенгроқ гумбазлар орқали ифода этилган (1-расм).

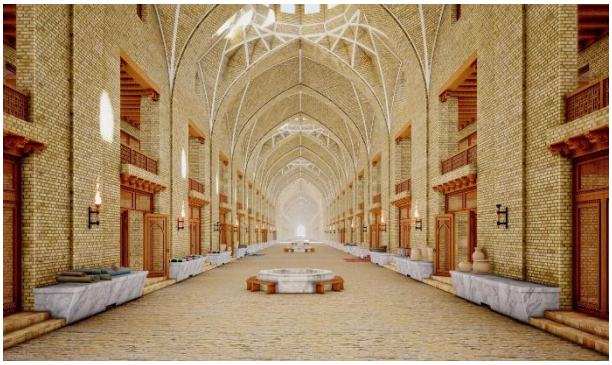
Хуллас, Ш.Е.Ратиянинг мазкур тим бўйича берган илк график реконструкцияси ушбу савдо иншоотини режавий тарзда тасаввур қилишга ёрдам беради. Бироқ, бу реконструкцияда мазкур савдо кўчасининг архитектураси ўз аксини топмаган.

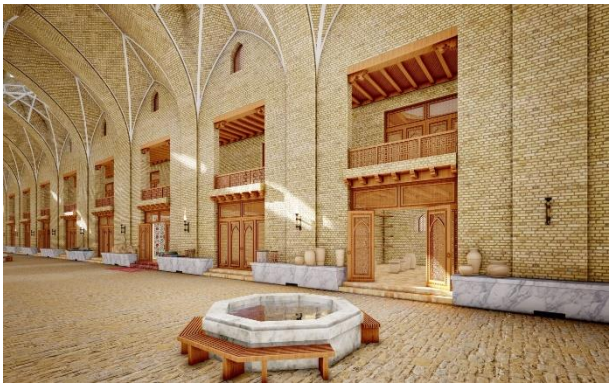
2-расм. Самарқанддаги ёпиқ савдо кўчаси – "тим"нинг ҳозирги Тошкент кўчасида жойлашган ўрни кўриниши.

Ушбу ишни бажариш учун проф. А.С. Уралов-нинг маслаҳати ва у кишининг таклифлари асосида Г.Де Клавихонинг ушбу иморат ҳақида ёзиб қолдирган маълумотларини, сўнгра биз юқорида тўхтаб ўтган Ш.Е. Ратиянинг ишлаган XIX аср охирида шаклланган савдо кўчасига доир тарихий фотосуратларни, Самарқанддаги Регистон майдонида бизгача сақланган савдо биноси – Чорсуни, Бухоро шаҳридаги бизгача сақланган тарихий савдо иншоотлари – тоқ ва тимларни, тарихий бозор иморатларини қуриш ва фойдаланишдаги хорижий тажрибаларни таққослаб маълумотларни умумлаштирган ҳолда ўз реконструкциямизни яратдик (2-расм).

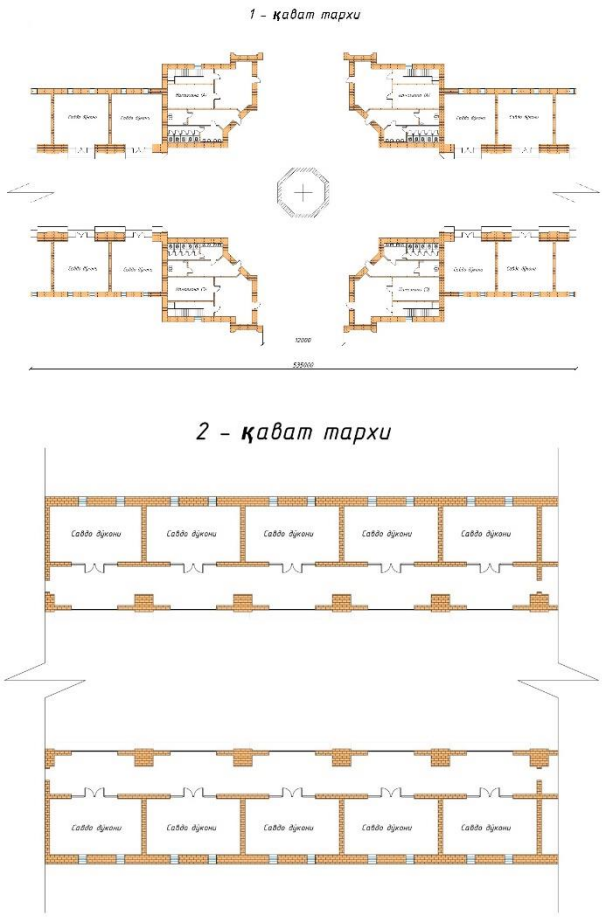


2-расм. Самарқанддаги ёпиқ савдо кўчаси – "тим"нинг ишлаб чиқилган реконструкцияси умумий кўринишлари.





2-расм. Самарқанддаги ёпиқ савдо кўчаси – "тим"нинг ишлаб чиқилган реконструкцияси ички кўринишлари.



2-расм. Самарқанддаги ёпиқ савдо кўчаси – “тим”нинг ишлаб чиқилган реконструкцияси

1-2 қават тархлари.

Ҳулоса. Анъанавий тарихий савдо иморатлари ва усти ёпиқ савдо кўчаларининг архитектурасини график тиклашда биз ушбу иморатларнинг интерьерлари, ушбу иморатлар функцияси ва конструктив тузилишига, яъни уларнинг архитектоникасига таяндик.

Амир Темурнинг Самарқанддаги усти ёпиқ савдо кўчасини график қайта тиклаш бўйича Г.Де Клавихонинг ушбу иморат ҳақида ёзиб қолдирган маълумотлари архитектор – тадқиқотчи Ш.Е. Ратиянинг ғоясини таҳлил қилиб, тўпланган илмий маълумотларга асосланиб, Амир Темурнинг ёпиқ савдо кўчасини график қайта тиклаш бўйича ўзимизнинг лойиҳавий таклифимизни ишлаб чиқдик.

Ишлаб чиқилган ушбу график реконструкцияни “Архитектура” таълим йўналишининг ўқув жараёнига тадбиқ этиш, Ўзбекистон Республикасининг махсус тарихий музейлари учун ундан нусха олиш ҳам таклиф этилган. Бажарилган ушбу график реконструкцияга асосланиб Самарқанд шаҳрида айнан Тошкент пиёда кўчасида замонавий, бироқ Амир Темур даври анъаналарига мос тарзда усти ёпиқ савдо кўчасини ўзининг аслий жойига қайта тиклаш масаласини таклиф этамиз.

Адабиётлар:

1. **Клавихо, Рюи Гонзалес де.** Дневник путешествия в Самарканд ко двору Тимура (1403–1406). Пер, И. С. Мироковой.–М: Наука, 1990. – 211 с.
2. **Исмоил ака.** Буюк Темур давлати. – Т., 1996
3. **Пугаченкова Г.А.** Зодчество Центральной Азии. XV век. – Ташкент, 1976.–116с.
4. **Уралов А.С.** Гражданское зодчество средневековой Центральной Азии (общественные здания и сооружения). – Т., 2021.
5. **Ремпель Л.И.** Далекое и близкое. Бухарские записи. – Т., 1982.
6. **Наршахий.** Бухоро тарихи. – Т., 1966.
7. **Абдураззоқ Самарқандий.** Матлаи саъдайн ва мажмаи бахрайн. – Т., 1969
8. **Уралов А.С.** Темур ва Темурийлар даврида бозорлар ва бозор иншоотлари.//В сб.: Тезиси меж.науч.конф. “Амир Темур илм–фан ва маданият ҳомийси.” Т. II. – Самарканд, 1996
9. **Ратия Ш.Е.** Саборная мечет “Бибиханим”. – Самарканд, 1932.
10. **Ardalan N., Bakhtiar L.** sense of unity. The University of Chicago Press, Chicago –London, 1973.

O‘ZBEKISTONDA CHOR ROSSIYASI DAVRIDA QURILGAN BINOLAR INTERYERLARIDA MILLIY AN’ANALARNI QO’LLASH USULLARI.

METHODS OF APPLYING NATIONAL TRADITIONS IN THE INTERIORS OF BUILDINGS BUILT DURING TSARIST RUSSIA IN UZBEKISTAN.

Khudoyarova .M.B.
The Samarkand State Architectural and Civil engineering University, docent.
Chekaeva R.U.
Eurasian National University, Professor. Nursultan City., Kazakhstan
Masaridinova N.A.
The Samarkand State Architectural and Civil engineering University, trainee teacher and independent researcher

Annotasiya. O‘zbekiston Respublikasi hududida Yevropa madaniyatining ta'siri Samarqand, Toshkent va Buxoro xududlarida iqtisodiy va madaniy rivojlanishning yuksalishi bilan bog‘liq holda yangi arxitekturaviy usullar shakllanishi yo‘llari tahlil qilingan. Maqolada Chor Rossiyasi davrida Yevropa usullarida qurilgan bino va inshootlariga milliy arxitektura an'analari va elementlarining kiritilishi va intererlarda ulardan foydalanish yo‘llari misollar yordamida ko‘rib chiqilgan. Binolar arxitekturasining tashqi ko‘rinishi Yevropa usullarida qurilganligining sabablari tahlil qilinib, ularning interyerlarida sharqona monumental-dekorativ elementlarning Yevropa arxitekturasidagi badiiy elementlar bilan uyg‘unlashib ketganligi aniqlash yo‘llari o‘rganilgan.

Tayanch so‘zlar. Evropa arxitekturasi, klassitsizm, modernizm, eklektika, milliy an'analar, dekorativ elementlar, naqshlar, ijtimoiy hayyot .

Kirish. O‘rta Osiyo hududi X1X asrning ikkinchi yarmida Rossiya tarkibiga kiritilgandan so‘ng Yevropa madaniyatining kuchli bosimida bo‘lgan. Bu holat regionning arxitekturasiga o‘z ta'sirini ko‘rsatadi. 1865-yilda Toshkentni va 1868-yilda Samarqandni rus armiyasi bosib oladi. Shu davrda Buxoro emirati va Xorazm xonligi shakllanadi ular Rossiya imperiyasining vassaliga aylanadi. Shu sababli Evropa arxitekturasi uslublari asosan Toshkent va Samarqand xududida qurilgan. Xorazm va Buxoro xonligida bino va inshootlar qurilishi milliy an'analarda davom etdirilgan.

Chor Rossiyasi bosib olgan 1865-yildan boshlab to 1920-yilgacha qurilgan bino va inshootlar arxitekturasida asosan klassisizm, neoklassisizm va postmodernizm uslublari qo‘llanilgan. Shu bosqichda Toshkent va Samarkand hududlarida Rus arxitekturasining klassisizm,post modernizm va eklektika uslubida qurilgan bino va inshootlari hozirgi kungacha saqlanib qolgan.[4]

Ularning arxitekturasi V.A.Nilsen, Sh.D.Asqarovning, S.O.Xan-magamedovning ilmiy ishlarida ko‘rib chiqilgan. Ammo shu davrdagi binolarning ichki arxitekturasining shakllanilishi o‘rganilmagan. Bu davrda O‘zbekistonga kirib kelgan Yevropa arxitekturasi usullarini ularning na faqat tashqi ko‘rinishiga balki ichki fazoviy muhitni shakllantirishga ham ta'sirini o‘rganib kelgusidagi rivojlanish yo‘llarini belgilab olish hozirgi kunda o‘rganilishi kerak bo‘lgan muammolardan hisoblanadi.

Izlanish uslubi. O‘zbekiston turar joy va jamoat binolari me'morchiligida Chor Rossiyasi davrida qurilgan bino va inshootlariga milliy arxitektura an'analari, dekorativ elementlarining kiritilishi va intererlarda ulardan foydalanish yo‘llarini misollar yordamida tahlil qilish. Binolar arxitekturasining tashqi ko‘rinishi Yevropa usullarida qurilganligining sabablari tahlil qilish, ularning interyerlarida sharqona monumental - dekorativ elementlarning Yevropa arxitekturasidagi badiiy elementlar bilan uyg‘unlashtirilganini tahlil qilish.

Natijalar. Knyaz N.Romanov ruslarning Xivaga yurishida qatnashgan bo‘lib g‘alabasidan yodgorlik sifatida fasadlarida Xivaning qal’asini eslatuvchi qishki kinoteatrni 1910-yilda qurdirgan (1-rasm). Bu jamoat binosida ilk bor milliy arxitekturaga e’tibor qaratilgan ob’ektlardan biri hisoblanadi. Binoning tashqi ko‘rinishi silliq loyshuvoq bilan bezatilgan. Tomosha zalining karnizlari harbiy qurollar, qilichlar va shtiklar bilan dekorativ elementlar yordamida bezatilgan. Zanavesi rus harbiylarining paradini ko‘rsatib ishlangan. 1917-yilgi yonginda buzilganligi sababli o‘rniga N.Romanovning xotini tomonidan o‘sha tashqi ko‘rinishda g‘ishtdan yangi kinoteatr quriladi.

Ko‘rib chiqilgan bosqichda qurilgan bino va inshootlar ruslarning hayotiy va ijtimoiy talablariga ehtiyoj tug‘ilganligi sababli shakllanadi. Shu sababli bu etapda qurilgan jamoat binolari Yevropaning o‘sha davrida Rossiyada tarqalgan klassisizm, neoklassisizm va modernizm uslublarida qurilgan. Shu davrda turar joy binolari post modernizm uslubida qurilgan bo‘lib ularning interyerlarida milliy an'analarga e'tibor qarata boshlashgan.

1-rasm. Toshkentdagi qishki kinoteatr “Xiva”. Arx. G.M.Svarichevskiy.1910 y. Manba: google.vesti.uz

1889-1891 yillarda Toshkentda knyaz Romanovning arxitektorlar A.P.Benua va V.S. Geynselman loyihasi bilan “modern“ uslubida qurilgan saroyi to‘g‘ri burchaklar va chiziqlardan kechib nozik tabiiy egiluvchan chiziqlar bilan go‘zallik va funksiyani birlashtirilgan. Bino dekorativ elementlar bilan terilgan pishiq g‘ishtdan qurilgan bo‘lib o‘ymakorlik bilan ishlangan panjaralar, o‘ziga xos qurilmalar bilan ishlangan katta derazalar va dekorativ minorachalar bilan bezatilgan. Markaziy kirish qismida bronzadan yasalgan ohular va ovchi kuchuklarning haykallari o‘rnatilgan (2 – rasm).

2 – rasm. Toshkentdagi N.Romanov saroyi. 1889-1891 eil. Manba: google.arxikultura.uz.

Saroyning rejaviy tuzilishida milliy an'analarga xos dekortiv elementlar va ustunlar bilan bezatilgan ayvonlar bilan o‘ralgan ichki hovli tashkil etilgan (5-rasm).

5- rasm. Ichki hovlini ayvoni.Manba: google. Tripster

Interyerning bezaklash detallariga katta ahamiyat berilgan. G‘arbiy qismi Evropa uslubida shakllangan dublar bilan, o‘ymakorlik bilan ishlangan karnizlar va tilla sayqalli rospislar bilan bezatilgan. [1] Saroyning xonalaridan biri poldan potolokgacha ozgina o‘zgartirilgan dekorativ ornamentlar bilan bezatilgan va derazasi

rangli, ornamentli vitrajda ishlatilgan. Uning yonidagi xona oranjereyada Usto Shirin Murodovning texnikasi bilan bezatilgan nozik ganchkorlik o‘ymakorligi 1980-yillarda restavrasiya qilingan (3 a,b,v- rasmlar).

a

b

v

3 a,b - rasmlar. Toshketdagi N.Romanov saroyi intererlari.Manba: google.gazeta.uz.

Samarqandda 1902-1916 yillarda rus imperatorini kelishiga A.Qalantarov Peterbburgdan ruslashib ketgan avstriyalik arxitektorini yollab uy qurdirgan (4-rasm). Ikki qavatli pishiq g‘ishtdan qurilgan bino arxitekturasining umumiy ko‘rinishi “modern” uslubining oxirlaridagi eklektikani eslatsada interyerlari modern va milliy arxitektura elementlari bilan to‘liq birlashtirilib ishlangan. Mehmonxona devorlarining yorqin o‘simliklar ranglari bilan ishlangan rospislari, yog‘ochdan ishlangan shipning ganchda amalga oshirilgan nozik badiiy o‘ymakorlik elementlari bilan, arka shaklidagi derazalarning o‘ziga xos bezaklari bilan birgalikda betakror go‘zallikni yaratadi.

Derazadagi haqiqiy Venesiyaning rangli shishali vitrajlari bilan milliy panjaralar o‘zaro uyg‘unlashib ketgan (6 a,b-rasmlar).

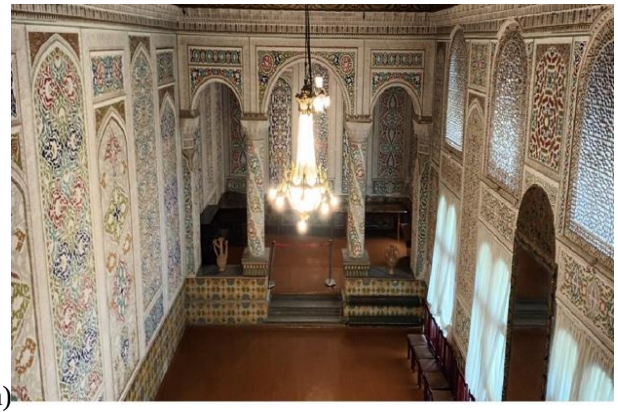
Germaniyada ishlangan keramik plitalar ornamentlari bilan badiiy bezaklangan kaminlar va ikkinchi qavatdagi uchta arkadan iborat galereya mehmonxonani keng va hashamatli qilib ko‘rsatadi (7-rasm).

X1Xasr oxiri XX asr boshlarida Buxoroda iqtisodiy va madaniy yuksalishlar bo‘ladi. Bu davrda evropa madaniyatiga qiziqish kuchayadi va sharq arxitekturasi bezaklari matolari va farforlaridan o‘zgacha naqshlar paydo bo‘ladi. Bu evropa madaniyatining ta'sirida Yevropa va sharq motivlarining birlashuvi, ayniqsa arxitektura sohasida birlashib ketishi natijasida yangi uslub yaratiladi. Bu ikki madaniyatning sintezi sifatida yaratilgan Sitorai Moxi - Xosa misol bo‘ladi. Saroy qurilishi X1X asrda Abdullaxad-xon davrida boshlanadi. Shu vaqtda eng yaxshi ustalar Peterburg va Yaltaga arxitekturaning yangi shakllari bilan tanishishga jo‘natiladi. Qurilishni 1911-1918 yillarda Mir Sayid Olimxon davom etdiradi. Qurilishga va bezaklashga Buxoro ustalari va rus muxandislari jalb etiladi. Saroyning arxitekturasi joylardagi tarixan shakllangan monumental-dekorativ usul bilan, Yevropa usulini uyg‘unlashtirad (8- rasm).[3]

Saroy an'anaviy ayollar va erkaklar qismiga bo‘linadi. Mehmonlarni an'ana bo‘yicha eng chiroyli bezaklangan xonalarda kutib olinishi ularga katta ahamiyat berishni talab qiladi.Mehmonlarga mo‘ljallangan mashhur “Oq mehmonxona” Usto Shirin Murodov rahbarligida quriladi. Zalni bezaklashda ganchga nozik o‘ymakorlik ishlari, rospislar, hisobi yo‘q oynalar behisob, betakror go‘zallik yaratish imkonini beradi (9- rasm). Choy ichadigan xona boshqa xonalarga nisbatan boshqacha uslubda ishlangan. U turli rangdagi geometrik naqshlar va rangli shishalar bilan bezatilgan, shaffof shishali arka shaklidagi baland siljiydigan devorlar bilan yorug‘likga to‘ldirilgan bo‘lib atrof muhit bilan uyg‘unlashib ketgan (10-rasm).

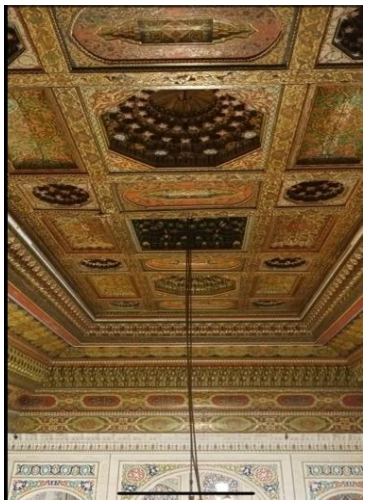
Ichki zallarda ranglarning birlashuvi, naqshlar, evropa uslubida ishlangan ritm bilan takrorlangan arka shaklidagi elementlar va to’g’ri to’rtburchak shaklidagi sharqona shiplar xonalar fazosini o’ziga xos arxitekturaviy usulda birlashtiradi, kuzatuvchilarning diqqat e'tiborini o‘ziga jalb qiladi. Saroyning dekorativ elementlari o‘sha davrning Yevropa va sharqiy usullarida bajarilgan (11,12-rasmlar)

4-rasm. Samarqanddagi A.Qalantarovning uyi. 1902-1913 yillar. Arx. E.O.Nelle.

a) 

b)

5 -rasmlar. Mehmonxona: intereri va vitraji va shipi.

a 

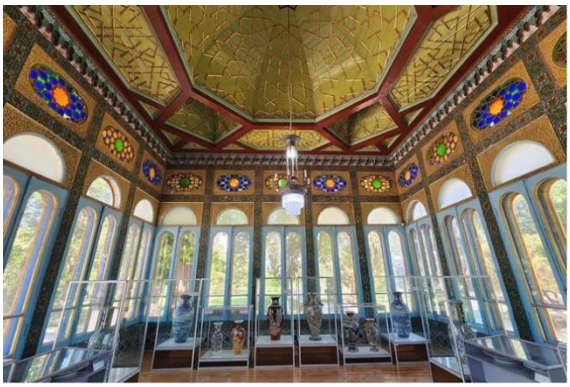
b

6a,b-rasmlar. Mehmonxona va mysiqiy xona shiplari. Manba:google. Flomastersstory.com

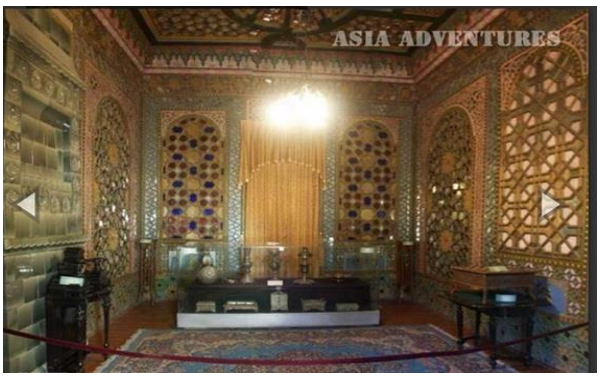
7-rasm. Mehmonxona kaminlari. Manba:google. Flomastersstory.com

8-rasm. Buxorodagi Sitorai Moxi-Xosa saroyi. 1911-1918 yillar

9- rasm. “Oq mehmonxona” interyeri.



10 - rasm. Choyxona interyeri.



11,12 -rasmlar.Ichki zallar.

Munozara. Chor Rossiyasi davrida evropa usullarida qurilgan bino va inshootlarga milliy arxitektura an'analari va elementlarining kiritilishi va interyerlarda ulardan foydalanish yo‘llari misollar yordamida ko‘rib chiqilgan. Bu davrda O‘zbekistonga kirib kelgan Yevropa arxitekturasi usullarini ularning na faqat tashqi ko‘rinishiga balki ichki fazoviy muhitni shakllantirishga ham ta'sirini o‘rganib kelgusidagi rivojlanish yo‘llarini belgilab olish hozirgi kunda o‘rganilishi kerakligi aniqlandi. Bu qurilishlarda qatnashgan injenerlar va arxitektorlar ruslar va chetelliklar bo‘lgani uchun ular milliy an’analarga e’tibor bermaganlar. Shu sababli bu etapda qurilgan jamoat binolari Yevropaning o‘sha davrida Rossiyada tarqalgan klassisizm, neoklassisizm va modernizm uslublarida qurilgan.

Milliy an’analarga turar joy binolari interyerlarida e’tibor qarata boshlashgan. Interyerlarda uslublardan foydalanish uch xil yo‘nalishda amalga oshirilgan. Birinchi yo‘nalishda Toshkentdagi knyaz N.Romanovning modern uslubida kurilgan saroyi interyerlari alohida ishlangan ikki qismga bo‘lingan, g‘arbiy qismi Yevropa uslubida bajarilgan, sharqiy qismida milliy dekorativ elementlar bilan sharqona uslubda bezaklangan. Ikkinchi yo‘nalish Samarqanddagi A.Qalantarovning uyidagi xonalar interyerlarida Yevropa va sharq arxitekturasining an’analari birgalikda qo‘shilib uyg‘un yechilgan. Uchinchi yo‘nalish Mir Sayid Olimxonning yozgi saroyi Sitorai Moxi -Xosada Yevropa madaniyatining ta’sirida Yevropa va sharq motivlarining birlashuvi natijasida yangi uslub yaratiladi [2]. Kelajakda na faqat turar joylar balki jamoat binolari interyerlarida ham ikki madaniyat, evropa va sharqona madaniyat sintezi asosida ichki makonning shakllarini yaratish rivojlanishning asosiy yo‘nalishlaridan biri bo‘ladi.

Adabiyotlar

1.Abdullayeva N.D. San’at tarixi.T.2006.

2. Asqarov SH.D. Genezis arxitekturi’ Uzbekistana.T.2014.

4.Nurmuxamedova SH.Z. San’at va madaniyat tarixi. O’quv qollanma.Toshkent.2018.

5..Nilsen V.A.U istokov sovremennogo gradostroitelstva Uzbekistana.Tashkent,1988.
6. Po'latov X.SH. Arxitektura va shaxarsozlik tarixi. O'rta Osiyo arxitektursi tarixi.T.2000.

Internedan olingan materiallar:

1.OrexCA.com https://www.orexsa.com>,bukhara.
2.Dzen https://dzen. Ru.
3.VeseiyuUZ. https://vesti.uz>kino trarskij-podar.
4. GfyauefyuUz https://www.gazeta.uz.

AN'ANAVIY YAPON BOG'-PARK SAN'ATINING RIVOJLANISHIDA DAYMYO BOG'LARINING AHAMIYATI

THE IMPORTANCE OF DAIMYO GARDENS IN THE DEVELOPMENT OF TRADITIONAL JAPANESE GARDEN ART

Boboyeva Fotima Sobirjonovna,
doctoral student of Samarkand State architectural civil engineering university named after M. Ulugbek

Annotatsiya: Ushbu maqolada Daymyolar tomonidan barpo etilgan Yaponiyaning 3 ta eng mashhur va yirik bog'lari analiz etilgan. Shuningdek ,Daymyo bog'larining yapon an'anaviy bog'-park san'atining rivojlanishida va yapon bog' modelining shakllanishidagi o'rni chuqur tahlil qilingan. Daymyo bog'larining asosiy xususiyatlari, elementlari, tarkibiy qismlari atroflicha tahlil etilgan, hamda bog'larning rivojlanishida mamlakatdagi siyosiy, iqtisodiy va diniy vaziyatning ta'siri analiz qilingan.

Kalit so'zlar: Yapon bog'lari, Daymyo, yatsuxasu ko'prigi, Kayraku-en, Koraku-en, Okayama Kenroku-en, Kanadzava, Edo davri

Kirish. Butun dunyo bo'ylab yapon bog'-park san'atiga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda. Qadimiy yapon bog'larining kompozitsion usullari, tarkibiy qismlari o'rganilib kelinmoqda. Qadimiy an'anaviy yapon bog'lari yangi yapon bog'lari uchun andoza sifatida xizmat qiladi. Shuning uchun qadimiy an'anaviy yapon bog'larining asosiy xususiyatlari, tarkibiy qismlari va elementlarini o'rganish, kelajakda yangi yapon bog'larini barpo etishda yordam beradi. Dunyoda ko'plab an'anaviy yapon bog'lari barpo etilmoqda. Mazkur muammoga bag'ishlangan izlanishlar respublikamiz landshaft arxitektura sohasida chuqur tadqiqot ishlari amalga oshirilmagan. Biroq, mazkur mavzuni mahalliy olimlarimiz: A.S.Uralov va L. A.Adilovalar, K.D.Raximovlarning va boshqa adabiyotlarda qisman ko'rsatilgan. Rus tilida nashr etilgan adabiyotlarda olimlar va mutaxassislardan L.I.Galkina, N.S.Nikolaeva, L.A.Lebedeva,S.A.Mostovoy va A.S.Pavlova, M.P.Zgurskaya, P.I.Prixodьko, Ye.V.Golosova, A.B.Zaytsev, A.N.Мещеryakov va boshqa adabiyotlarida ko'rsatilgan. G'arb landshaft arxitektorlari va kitobxonlari ilk bor 1893-yilda an'anaviy yapon bog'i haqida batafsil ma'lumotga J.Konder sababli ega bo'lishgan. Uning ilmiy-tadqiqot ishining asosini Edo(1603-1868) davridagi yozma manbalardan biri " Tog'li (tepalikli) bog'larni yaratish bo'yicha qo'llanma"ni tahlil qilish bo'lgan. Shuningdek, g'arb mamlakatlarida yapon bog'larini L. Kuk, M. Bring, G. Nitsshke, M. Kin, K. Chyumi, V. Kautert kabilar o'rgangan.

Tadqiqot uslubi. Muammoga kompleks yondashilgan bo'lib, quyidagi xususiy ilmiy izlanish usullarini o'z ichiga oladi. Muammoga doir ilmiy va maxsus adabiyotlarni o'rganishdan to'plangan materiallarni taqqoslash usulida tahlil qilish, xususan, an'anaviy yapon bog'i modelining shakllanishida Edo davrida barpo etilgan Daymyo bog'larining ta'sirini o'rganishdan va umumlashtirishdan iborat.

Tadqiqot materiallari. XVI asr boshlarida Yaponiya poytaxti Edo (hozirgi Tokio) shahriga ko'chdi. Yaponiya tarixida Edo (1615-1868) davri boshlandi. Momayama davri o'rnini egallagan Edo davri nisbatan osoyishtalik va farovonlik davri hisoblangan. Daymyolar o'rtasidagi o'zaro urushlarning tugashi va mamlakatning Tokugava syogunati hukmronligi ostida butunlay birlashishi davri edi va hukumat harbiylar qo'liga butunlay o'tdi. Mamlakatning eng yirik harbiy feodal oilalarini Daymyo deb atashgan [7].

Daymyolar qurollarini chetga olishgan bo'lsada, tinch zamonda ham raqobat ruhini yuqotishmadi. Edo davrida, qudratli feodal oilalar ya'ni Daymyolar orasida ham bog' yaratish urfga aylangan. Ular o'zlarining kuch-qudratini va ustunligini shu yo'l bilan namoyish etishgan. O'sha paytda Yaponiyada 300 yaqin feodal oilalar bo'lib, ularning har birida 3 ta qarorgoh mulkga ega bo'lishi lozim edi. Ushbu, qarorgohlarning albatta, bog'lari bor bo'lgan. Daymyolar nafaqat, o'zlarining viloyatlarida balki, syogunatning yangi poytaxtidagi qarorgohlarida ham bog'lar barpo etishdi. Odatda, maydoni kattaroq (2 ga va undan ko'proq) bog'lar Edo shahrining tumanlarida yoki boshqa viloyatlarda qurilgan. Bog'larga bo'lgan talab oshgani sabab, bog'dorchilik kasb sifatida mashhur bo'ldi.[4]

Shuningdek, Edo davrining birinchi syogunati Tokugava tabiatni ayniqsa, gullarni yaxshi ko'rgan inson sifatida tanilgan. Shu sababli, hukumatning katta yordami bilan bog'dorchilik san'ati jadal rivojlandi. Yapon an'anaviy bog'dorchilik san'ati yanada jonlanib, keng tarqaldi [3].

Bu bog'lar o'z egalarining qudratini, dunyo qarashini aks ettirib, dam olish va syogunat rahbarlarini kutib olish uchun mo'ljallangan. Rasmiy tashrif uchun bog'da choy marosimini o'tkazish uchun choy bog'i (rodzi) ,choy uyi va No teatri uchun sahna joylashtirilgan. Xozirda ko'plab Daymyo bog'lari qayta tiklandi, ba'zilari qisman saqlanib qolgan. Biz siz bilan Daymyolar tomonidan barpo etilgan Yaponiyaning 3 ta eng mashhur va katta yapon bog'larini ko'rib chiqamiz.

Shunday bog'lardan biri mahalliy Daymyo Ikedoy Sunamasoy tomonidan qurilgan bo'lib, Okayama shahrida joylashgan Koraku-en bog'idir. Koraku-en bog'i Okayama qasrining qarshisida joylashgan bo'lib, 1702-yilda qurilgan. Bog' hududi 13,3 gektar maydonni egallaydi.Bog' Edo davriga xos holda tekis maydonda joylashganiga qaramay, unda sun'iy tepaliklar, sharshara va hovuzlar mavjud. Bog' dzen-buddizm g'oyalariga asoslanmagan bo'lib, sayr etish uchun mo'ljallangan. Bog'da 2 ta choy uyi va sharqiy tomonda esa choy plantatsiyasi, sholi maydoni mavjud. Bog'ning markazida sun'iy tepalik (tsukiyama) mavjud, unda yulaklar joylashtirilgan. Bu bog'dagi eng yuqori nuqta.

1-rasm Koraku-en bog' tarhi

2-rasm Koraku-en bog' ko'rinishi

Tepalikda ko'plab gullayotgan rododendronlar e'tiboringizni tortadi.(1 va 2-rasmlar)

Tepalik yonbag'rlaridan biri toshbaqalar yashaydigan katta hovuzga olib boradi. Hovuz ortida choy bog'i bo'lib, undan uncha uzoq bo'lmagan joyda turnalar ini ham bor. Shuningdek, bog'da 2 ta sharshara va 2 ta hovuz bo'lib, ular o'zining ohangdor sadosi bilan mashhur [2].

3-rasm. Kayraku-en bog' tarxi

Bog'ning katta qismini ochiq muhit keng maysazorlar tashkil qilgan bo'lib, bu yapon bog'ida noyob xodisa hisoblangan. Ochiq maysazorlar va gullayotgan rododendronlar bog'da o'zgacha kontrast hosil qiladi. Shu bilan birgalikda, bog'da olcha, olxo'ri va chinorzorlar zonasi ham bo'lgan. Shuningdek, bog'da glitsiniya, sakura, kameliya kabi yapon an'anaviy o'simliklar ekilgan bo'lib, tabiiy ravishda shakllangan o'simliklar ham mavjud. Bog'ning barpo etilishiga 14 yil sarflangan. Afsuski, Okayama saroyi 2-jahon urushida vayron holga keldi. Saqlanib qolgan tasvirlar asosida 1966-yilda qayta tiklandi. Bog' ham qisman zarar ko'rgan bo'lib , xalq tomonidan tiklandi[1] .

Yana bir Daymyolar tomonidan barpo etilgan va yapon bog'-park san'ati modelining shakllanishida hissa qo'shgan Mito shahrida(hozirgi Tokio) joylashgagn Kayraku-en bog'idir. U ham Yaponiyaning eng mashhur va yirik bog'laridan biri hisoblanadi. Mito feodal oila a'zosi Tokugava Yerifusa buyrug'i asosida 1629-yil qurila boshlagan bo'lsa, keyinchalik shu oilaning to'qqizinchi avlodi bo'lmish Mitsukuni Tokugava tomonidan 1841-yilda qurilgan. Bog' hududi 7 gektar maydonni egallaydi.(3-rasm)

4-rasm. Sutenke ko'prigi 5-rasm.Yatsuxasu ko'prigi

6-rasm. Tosh ko'prik

7-rasm. Kayraku-en bog'idagi olxo'rizor

Bog'ning har bir qismi yoki kompozitsiyasi yapon tarixi, xitoy mifologiyasi va madaniyatining alohida epizodini o'zida mujassam etgan. Kayraku-en so'zi (okayamadagi koraku-en singari) so'ngida rohatlanish degan ma'noni anglatib, xitoy poemasidan olingan. Bog' sayr

uchun mo'ljallangan bo'lib, asosiy marshrut markaziy hovuz atrofida joylashtirilgan. Bog'ning tarxi xitoy uslubida bo'lib, xitoy va yapon tabiatining diqqatga sazovor joylarini miniatyurada ifodalaydi. Bog'da sholi dalasi mavjud bo'lib, hozirgi kungacha saqlanib qolgan. Yonida esa botqoqlik bo'lib, unda nilufar va iris gullari o'sadi. Botqoqlikdan o'tish uchun zig-zag tarzda yog'och ko'prigi qurilgan. U yatsuxasu deb nomlanib, boshqa analogga ega emas. Ko'prikning bunday g'ayrioddiy va murakkab shakli Yaponiyada borliqning mohiyatini tushunish, inson hayot yo'lining bir tekis-damasligining ramzidir. U yapon bog'larining an'anaviy elementi hisoblanadi. Bog'da 3 ta hovuz bo'lib, ular 2 ta kichik va 1 ta yirik hovuzlardir. Bog'da 2 ta xitoy uslubida qurilgan ko'priklar bor. Birinchisi tosh ko'prik, u Xitoyda min sulolasi hukmronligi davrida shakllangan ko'prik nusxasi hisoblanadi. Sutenke ko'prigidir. Ko'prik o'zining yorqin qizil rangi bilan e'tiborni jalb etadi.(4,5,6- rasmlar)

8-rasm. Kenroku-en bog' tarhi

Shuningdek,bog' o'zining gullaydigan gilos va olhuri daraxtlari bilan mashhur. Ushbu bog'da va uning atrofida 3000ga yaqin olxo'ri va gilos daraxtlari o'sadi. Ularning 100 ortiq navlari ekilgan. Xozirda kayrakuen bog'ida Xanami milliy bayrami nishonlanadi va turli festivallar o'tkaziladi. (7-rasm)

Edo davrida barpo etilgan mashhur uchinchi bog' Kanadzava shahrida joylashgan Kenroku-en bog'idir. Kenroku-en bog'i 1620-yildan 1840-yilgacha Maeda feodal oila rahbari ya'ni Daymyo tomonidan barpo etilgan. Bog' dastlab, Maeda sulolasining 5-Daymyosi tomonidan qurilgan. Biroq, bog' 1759-yili yong'in sabab vayron bo'lgan.1774-yil Maeda sulolasining 11-daymyosi tomonidan qayta tiklandi. U zumrad sharsharasini va choy bog'larini, Maeda sulolasining12 va 13-Daymyolar esa hovuzni kengaytirdilar va bog' bo'ylab irmoqlarni qo'shishdi [1].

Kenroku-en bog'i Kanadzava saroyining tashqi qismida qurilgan bo'lib, qal'a vazifasini bajargan. Hozirgi kunda bog' 10 ga hududni egallaydi (8-rasm)

Kenroku-en "olti elementli bog' degan ma'noni anglatib,bog'ning yaratilishida asos bo'lgan olti tamoilni (soddalik,sokinlik, panoram ko'rinishga ega bo'lish, qadimiylik, suv oqimiga ega bo'lish va inson qo'lining mahorati) o'zida mujassam etgan. Bog'ning deyarli markazida joylashgan Kasumiga-ike hovuzi okeanning ramzidir.. Bog'da 9 mingdan ortiq daraxtlar va 183 turga mansub gullar va o'simliklar o'sadi. Ularning aksariyatini yapon an'anaviy o'simliklar tashkil etadi. Bog' yilning har qanday faslida ham o'zining go'zalligi bilan hayratga soladi. Qishda daraxtlar qor og'irligidan sinib ketmasligi uchun arqon (kanatlar)bilan o'raladi. Kechqurun esa daraxtlar zamonaviy yoritgichlar yordamida yanada chiroy ochadi. Bahorda gilos va olxo'ri daraxtlari gullab ,yozda bog'dagi mohlar o'zining yashil rangi bilan va kuzda yapon chinorlar to'q qizil tusga kirishi bilan o'zgacha kalorit hosil etadi [6].

Kenrokuen bog'ida boshqa bog'larda uchramaydigan qadimiy favvora mavjud bo'lib, u tabiiy bosim ostida ko'tariladi.Favvora toshdan yasalgan bo'lib, sodda ko'rinishga ega. Shuningdek, bog'da yapon an'anaviy bog'ining barcha atributlari mavjud bo'lib, ularga tosh chiroqlar, tosh ko'prik va yo'laklar, xoray tog'i, choy uyi va pagodi kabilar kiradi[1] .

Daymyo bog'larining shakl-shamoili va xuxusiyati	Daymyo bog'larining shakllanishida ta'sir etuvchi omillar va bog'larning vazifasi
Kayyusiki uslubida murakkab rejaviy tuzilishga ega ko'pfunksiyali bog'lar shakllangan. Ko'p funksiyali bog'larda hovuzli, irmoqli,quruq peyzajli tekis bog'lar, choy marosimi bog'lari hamda, kayyusiki turidagi bog'lar uyg'unlashadi.	Dzen-buddizm g'oyalariga asoslanmagan bo'lib, sayr uchun mo'ljallangan.
Chinorzor, bambukzor, olxo'rizorlar bog'ning alohida yacheykalarida massiv tarzda ekilgan.	Bog' landshaft dizaynida Xitoyning ta'siri bo'lgan.
Ochiq muhitli keng maysazorlar tashkil etgan.	G'arb mamlakatlarining ta'siri kamayadi.
	Meditatsiya qilish,
Bog'larning hajmi kattalashgan.	Rasmiy tashriflar o'tkazish
Hovuzlar soni 2 va undan ortiq bolgan va ular irmoqlar orqali bog'langan.	Choy marosimi o'tkazish
Bog'da ko'plab gullaydigan o'simliklar ekilgan.	Jang mashg'ulotlari o'tkazish
Bog'da hayvonlar bo'lgan Toshbaqalar oroli. Turna ini, tovuslar	

Natijalar Edo davridagi Daymyo bog'larning hajmi oldingi davrdagi bog'larga qaraganda ancha katta bo'lgan. O'sha paytda Yaponiyada 300 yaqin feodal oilalar bo'lib, ularning har birida 3 ta qarorgoh mulkga ega bo'lishi lozim edi. Ushbu, qarorgohlarning albatta, bog'lari bor bo'lgan. Bog'lar Daymyolar hayoti bilan chambarchas bog'liq edi. Bog'lar ular uchun siyosiy uchrashuvlar , muzokaralar va she'riyat bazmlarini o'tkaziladigan joy, dam olish va choy marosimini tashkillashtiradigan hamda, jang san'ati va meditatsiya qilish joyi sifatida xizmat qilgan. Bu bog'lar o'z egalarining qudratini, dunyo qarashini aks ettirib, dam olish va

syogunat rahbarini kutib olish uchun mo‘ljallangan. Biz yuqorida ko‘rib chiqqan Koraku-en, Kayraku-en va Kenroku-en bog‘larining paydo bo‘lishi yapon bog‘-park san'atining keyingi rivojlanishiga katta ta'sir ko‘rsatdi, yapon bog‘dorchiligida yangi bosqichni belgiladi. Ushbu yapon bog‘larining durdonalari Bu bog‘larning o‘ziga xos xususiyatlaridan biri sayr etish uchun mo‘ljallangan kayyusiki uslubi asosida murakkab rejaviy tuzilishga egaligidir. Bog‘larda dzen-buddizmning ta'siri kamayadi. Aksariyat bog‘lardagi markaziy guruhdagi inshootlar syoin-dzukuri uslubida qurilishining amaliy sabablari bo‘lgan. Asosan yog‘ochdan qurilgan inshootlar yong‘inga uchraganida, hovuzlarning ularga yaqin joylashishi bunga yechim bo‘lgan. Hovuzlar suv ombori vazifasini ham o‘tashgan. Shuni ta'kidlash mumkinki, Edo davridagi bog‘larning ko‘pchiligi shu qatorda, Daymyo bog‘lari ham mavjud ko‘llarda, tog‘ yonbag‘irlarda qurilgan bo‘lib, bog‘ uchun sun'iy hovuzlar va tepaliklar qurish zaruriyatini bartaraf etgan. Bog‘ sayr uchun mo‘ljallangan bo‘lib, asosiy marshrut markaziy hovuz atrofida joylashtirilgan.Quyidagi jadvalda Daymyo bog’larining shakl-shamoili va xususiyati hamda, bog’larining shakllanishida ta’sir etuvchi omillar va bog’larning vazifasi keltirilgan.

Munozara. Daymyolar tomonidan juda ko‘plab bog‘lar qurilgan. O‘sha davrda 300 yaqin feodal oilalar bo‘lib, barchasining bog‘lari mavjud bo‘lgan. Ularga tegishli bog‘larning ko‘pchiligi saqlanib qolmagan. Faqatgina yiriklari saqlanib qolgan. Shular qatoriga Rakusyuen,Rikugien,Xama-Rikyu va Yusentey kabilarni kiritishimiz mumkin. Ushbu bog‘lar ham sayr etish uchun mo‘ljallangan bo‘lib, murakkab rejaviy tuzilishga ega. Bog‘ tarkibida choy uyi, quruq bog‘,bir necha havuz va orollar bo‘lgan. Inshootlar sinden-siyon uslubida joylashtirilgan.Bu bog‘lar ham yan'anaviy yapon bog‘ modeliga xos tarzda barpo etilgan. Afsuski, barcha Daymyo bog‘larini chuqur tahlil qilish murakkab. Biz faqatgina, Daymyolar tomonidan barpo etilgan 3 ta eng mashhur va yirik bog‘larni ko‘rib chiqdik.Ushbu bog‘lar Edo davrida yapon bog‘-park san'atining gullab yashnaganidan dalolat beradi. Daymyolarga tegishli ko‘plab bog‘lar Edo davrining qulashi bilan jamoat bog‘lariga aylantirilgan. Hozirgi kunda ular madaniy tarixiy yodgorliklar bo‘lib, davlat tomonidan muhofaza qilinadi.

Xulosa. Edo davridagi Daymyo bog‘lar oldingi davrlardagi bog‘larning barcha o‘ziga xos xususiyatlarini o‘zida mujassam etganligi sabab, ko‘pfunktsional yapon bog‘i deb hisoblanadi.. Qayiqda sayr etish uchun mo‘ljallangan katta hovuzlar Xeyan, aylanma va buramali oqimlar va massiv toshlar Muromati , bog‘ manzarasidan bahramand bo‘lish uchun yopiq pavil'onlar Kamakura va Muromati, orollar va tosh ko‘priklar hamda, choy marosimi bog‘lari Momayama davri bog‘larining xususiyatlarini umumlashtirgan. Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, Edo davrida barpo etilgan Daymyo bog‘lari o‘tmishdagi bog‘larning barcha eng yaxshi yutuqlarini o‘zida mujassam etgan. O‘shbu davrda yapon bog‘ining an'anaviy modeli shakllandi. Yapon an'anaviy bog‘dorchilik san'ati yanada jonlanib, mamlakat bo‘ylab keng tarqaldi. Daymyolarning o‘z ustunligini va qudratini ko‘rsatish istagi yapon bog‘dorchiligining misli ko‘rilmagan yuksalishiga olib keldi. Bog‘larga bo‘lgan talab oshgani sabab, bog‘dorchilik kasb sifatida mashhur bo‘lgan. O’sha davrda Yaponiya uchun yangilik hisoblangan Daymyo bog’laridagi landshaft g’oyalar an’anaviy yapon modelini tashkil etib, yangi bog’larda ko’p marotaba takrorlanib kelmoqda.

References

1 Е. В. Голосова.Японский сад. История и искусство. Москва. МГУЛ, 2002

2 А. Б. Зайцев .Садов Японии прекрасные черты. Санкт-Петербург 2021

3 Голосова Е.В.: 1) Японский сад : история и искусство. М. : МГУЛ, 2002. 284 с.; 2) Проблемы формирования и становления восточноазиатских и западноевропейских садов и парков под влиянием садоводческих традиций Китая (на примере Китая, Японии и Великобритании) : автореф. дис. ... доктора сельскохоз. наук / Гл. ботан. сад им. Н.В. Цицина РАН, Моск. гос. ун-т леса. М. : 2011. 47 с

4 Nitschke G. Japanese gardens. Koln : Taschen, 2003. 240 p.

5 Yoshikawa I. Teien shokusai yogojiten. Dictionary of gardening terms. Tokyo: Inoue shoin, 2002. Jap. language

6. sayt.http://www.100roads.com/2021/08/20/kanazawa_kenrokuen

7 М. П. Згурская.Китайский и японский сад. Москва, 2009

8. Marupova, N. S., & Gulmirzaev, U. A. (2023). PRESERVING THEIR CHARACTERISTICS OF HISTORIC TOWNS AND USING THEM FOR MODERN NEEDS. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 598-601.

9. Nigora, S. (2023). STUDY AND SCIENTIFIC ANALYSIS OF CONSTRUCTIVE SOLUTION OF ARCHITECTURAL ELEMENTS USED IN CULTURAL HERITAGE OBJECTS IN

10. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). ESTABLISHING AN EXEMPLARY CULTURAL AND RECREATION PARK COMPLEX. *FAN, TA'LIM, MADANIYAT VA INNOVATSIYA JURNALI| JOURNAL OF SCIENCE, EDUCATION, CULTURE AND INNOVATION*, *2*(11), 50-54.

11. Ulugbek, T., & Marjona, K. (2024). Revitalizing Old Facades: Innovations in Facade System Installation and Preservation. Indonesian Journal of Innovation Studies, 25(1), 10-21070.

12. Khayitboevich, U. O., & Gulnoza, U. (2023). THE HISTORY OF CERAMIC DECORATIONS APPLIED TO CULTURAL HERITAGE OBJECTS. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(10), 210-215.

13. Abduazizovich, R. L. (2022). ANALYZING THE TOMB OF BABUR IN KABUL. American Journal of Applied Science and Technology, 2(11), 01-05.

14. Nargiza, M. (2024). ARCHITECTURE OF SHAHRUKH MIRZA'S PERIOD. *Excellencia: International Multi-disciplinary Journal of Education (2994-9521)*, *2*(4), 518-521.

HARMONY OF ARCHITECTURAL ENVIRONMENTS OF CULTURAL HERITAGE WITH OLD AND NEW FUNCTION

Abduraimov. SH.M.
Doc. of Phil.Architecture. Associate Professor Samarkand State University of Architecture and Construction

Annotasiya: Ushbu maqolada XIX – asr oxirida O'rta Osiyo shaharlarining rejasi o'rta asrlarda shakllangan feodal shaharlarining ark devorlari tashqarisida joylashganligi, shaharlar radial – halqa tarzidagi rus shahri qismining birgalikdagi ko'rinishidan iborat bo'lib, bu kabi shaharlarning rejaviy tuzilishi dastavval Fransiya shaharsozligida Versal misolida shakllanib, so'ngra Sankt-Peterburg, Vashington va qator boshqa shaharlar misolida qaytarilgan «uch nurli» kompozision ko'rinishga ega bo'lganligi, buning natijasida aloxida kompozitsion yadroga ega bo'lgan ikki shahar bo'lagi yuzaga kelganligi o'rganilib tahlil qilingan.

Аннотация: В этой статье план среднеазиатских городов конца XIX в., расположенный за дугообразными стенами средневековых феодальных городов, города представляют собой единый облик части русского города радиально – кольцевого типа, планировочная структура таких городов формировалась сначала во французском градостроительстве на примере Версаля, а затем была возвращена на примере Санкт – Петербурга, Вашингтона и ряда других городов "трех лучевой" было изучено и проанализировано, что композиция имеет вид, в результате чего образовались две городские части с отдельным композиционным ядром.

Abstract: In this article, the Plan of Central Asian cities of the late XIX century, located behind the arc–shaped walls of medieval feudal cities, cities represent a single appearance of a part of the Russian city of a radial –ring type, the planning structure of such cities was formed first in French urban planning using the example of Versailles, and then was returned using the example of St. Petersburg, Washington and a number of other cities "three-ray" it was studied and analyzed that the composition has the form, as a result of which two urban parts with a separate compositional core were formed.

Kalit so'zlar: Shaharsozlik, Rossiya imeriyasi, radial halqa, "eski shahar" va "yangi shahar", rus qism, yevropa uslubi, sho'rolar davri.

Ключевые слова: Градостроительство, Российская империя, радиальное кольцо, "Старый город" и "Новый город", русская часть, европейский стиль, эпоха советов.

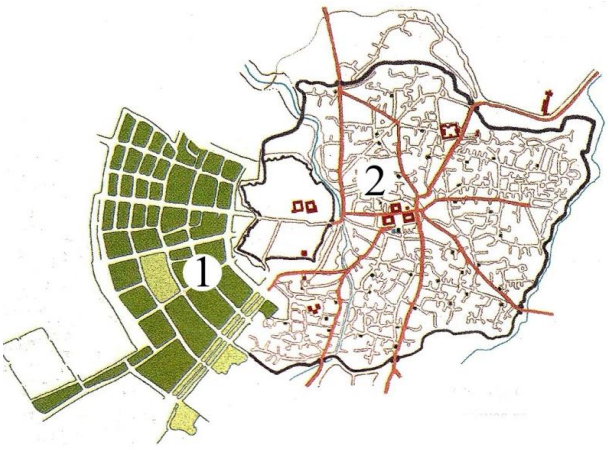
Keywords: Urban planning, Russian Empire, radial ring, "Old Town" and "New Town", Russian part, European style, Soviet era.

Kirish. Umumshaharsozlik fani ichida eski shaharlar taraqqiyoti muammosi qadimdan mavjud bo'lib kelgan. Ammo O'rta Osiyoda jumladan, O'zbekistonda bu muammo XIX - asrning ikkinchi yarmida mintaqaning Rossiyasiya imperiyasi tomonidan mustamlaka qilganidan keyin kelib chiqdi desak, mubolag'a bo'lmaydi. Siyosiy, iqtisodiy shu jumladan, mafkuraviy niyatdan tamoman o'zga maqsad va dunyoqarashga ega bo'lgan xalqning kelib joylashuvi, shaharlarning aloxida hududlarida barqarorlashuvni taqozo etdi. Buning natijasida "eski shahar" va "yangi shahar" tushunchalari kelib chiqdi.

Asosiy qism. XIX – asr oxirida shaharlarning rejasi o'rta asrlarda shakllangan feodal shaharlarining ark devorlari tashqarisida joylashgan radial – halqa tarzidagi rus shahri qismining birgalikdagi ko'rinishidan iborat edi. Bulardan birinchisining kelib chiqishi karvon yo'llari bilan bog'liq bo'lsa, ikkinchisi strategik maqsad asosida shakllangan. XIX – asr oxirida O'rta Osiyo Rossiyasiya imperiyasi tasarrufiga o'tgandan so'ng ko'pchilik shaharlar shunday ikki qismga ajraladi. Bunga misol tariqasida Toshkent, Samarqand, Andijon, Farg'ona va Namangan shaharlari aynan radial-halqali tarhga ega ekanligini aytishimiz mumkin.*(1- rasm)*

Radial – halqali shahar degan termin keyinroq paydo bo'lib, Moskva shaharsozligiga qilingan muqoyasadan kelib chiqqan. Aslida O'rta Osiyoda tub shaharlar qoshida vujudga kelgan Yevropacha yangi shaharlarning ko'rinishi boshqacharoq bo'lgan.

Ular dastavval Fransiya shaharsozligida Versal misolida ko'rinib, so'ngra Sankt-Peterburg, Vashington va qator boshqa shaharlar misolida qaytarilgan "uch nurli" kompozision ko'rinishga ega bo'lgan shakldan tashkil topgan.*(2-rasm)* Bunda markaziy negizni tashkil etuvchi hukmdor saroyidan kengayib boruvchi nur tariqasidagi uch asosiy ko'cha tarqaladi. So'ngra ularni ko'ndalang tarzda joylashgan ko'chalar bo'laklarga bo'lib kvartallar tashkil topadi [1].



1-rasm. Samarqand shahrining XIX-asr oxiridagi Radial – halqali rejaviy yechimi

O'z – o'zidan ko'rinib turibdiki, aloxida kompozision yadroga ega bo'lgan ikki shahar bo'lagi yuzaga kelgan. Bu ikki mafkuraning namoyon bo'lishi edi. Shuning uchun ular xech qachon yaxlit yechimga kelolmas edi [2].

Rossiyasi imperiyasi hukumati istilo etilgan shaharlarda yangi yevropacha shahar qurish rejalari va loyihalarini ishlab chiqib, ularni o'z armiyalari va mahalliy xalq kuchi yordamida amalga oshirishga kirishadilar. Masalan, Samarqandda buning uchun eng qulay

shaharsozlik rejasi tarzida tarixiy shahardagi mavjud ark-qal'adan boshlab unga nisbatan radial-doira shaklida joylashadigan yangi shahar qurilishi amalga oshiriladi.

Yangi shaharning ko'pgina qismini albatta turar-joy binolari egallagan edi. Uylar oddiy va bir-biriga o'xshash qurilar edi. Bu davr turar-joylarini yuksak me'morchilik namunalari deb ayta olmaymiz. Turar joylar asosan bir qavatli bo'lib, xom g'ishtdan qurilgan, oddiy karniz va pilyastralar bilan bezatilgan. Devorlar qalinligi 70-100 sm. atrofida bo'lib, issiq va sovuqdan yaxshi himoyalanar edi. Issiq iqlimga moslab, uylar baland, ayvonli va yaxshi shamollatiladigan qilib qurilgan.

2-rasm. Sankt-Peterburg shahrining qaytarilgan «uch nurli» kompozision ko'rinishi

XX asr boshiga kelib turarjoy binolarini ko'cha tomondan pishiq g'isht bilan pardoz berish, pilyastr, karniz va arxivoltli ravoq shaklidagi derazalar qo'yish udumga aylandi. Bunday uylar mustahkam va monumental ko'rinishga ega edi. Shu vaqtning o'zida pishiq g'ishtdan ko'tarilgan turar-joy binolari ham paydo bo'la boshladi. Ko'chadan kirish zinopoyasi ustiga o'rnatilgan metal naqshinkorli yengil ayvonchalar binoning bezagi sifatida xizmat qilar edi. Ko'chalar kesishmasida joylashgan turarjoylar alohida bo'rttirilib, qarama-qarshi joylashgan uy bilan o'ziga xos uyg'unlashgan kompozisiyani tashkil qilar edi.

Sotsialistik jamiyat davriga kelib, shaharlar orasidagi qal'a devorlarining axamiyati yo'qoladi. 1960 yildan boshlab, industrial qurilish maydonlari paydo bo'lib, yangi turar joy rayonlari yuzaga keldi. Shaharsozlikdagi asosiy dastur funksionalizm aqidalaridan tashkil topdi. Shahar majburiy tarzda funksional bo'laklarga bo'linishi talab etildi. Bu talablar qator qurilish norma va qoidalari tarzida shakllantirildi. Ularni nazorat etuvchi qator qonun va tashkilotlar yuzaga keldi. Ma'muriy buyruqbozlik g'oyasidan kelib chiqqan davlat tuzumiga mos tushgan qurilishni boshqarish yo'sini yuzaga keldi. Buning tazyiqi ayniqsa tarixiy shaharlarda yaqqol ko'rindi. Chunki 1960 yillar boshida tipovoy loyihalarsiz har qanday qurilish ta'qiqlanishi natijasida, Samarqand Registoni yaqinidagi maktab va o'rta qavatli turarjoy binolari vujudga keldi. Keyinchalik yodgorliklarning "qo'riqlov zonasi", "muntazamlash zonasi" kabi palapartish funsional g'oya tushunchalari kelib chiqib tarixiy obidalar atrofi sayxonlikka aylandi. Samarqandda Registon, Shaxrisabz chorsusi, Buxorodagi Toqi zargarondan, Toqi telpak furushongacha bo'lgan hudud shunday ko'rinishga ega. Ularning oralariga tipovoy bolalar bog'chalari va maktablarni joylashtirishga intilish yuzaga keladi. Buyruqbozlik va dabdababozlik esa dohiylar obrazini barqarorlashtirish g'oyasini avj oldirdi. Dohiylarga haykal qo'yish harakati afsuski, Samarqandda ham keng taraqqiy topgan edi[3].

Sho'rolar davrida bino va inshootlarni bir o'qda joylashtirish tamoyili rivojlandi. Buni poytaxt Toshkent shahrida kuzatish mumkin. Toshkent shahridagi Alisher Navoiy teatri va Toshkent mehmonxonasi bir-biriga qarama – qarshi tarzda yagona kompozision o'qda joylashgan. Teatr oldidagi maydonning o'rtasida katta favvora joylashtirilgan bo'lib, ansamblni yanada to'ldirib, maydonga mikroiqlim yaratadi. Maydonni o'rab olgan daraxtlar ham soya – salqinlik bag'ishlaydi. Binolar uslubi, shakllari va ranglari bilan bir-biriga mos tushgan. Mehmonxona binosi teatr binosiga nisbatan baland bo'lsa ham o'rtadagi maydon, ko'cha va daraxtlar buni neytrallashtirgan.

Poytaxtda Beshyog'och maydonida yana bir o'ziga xos ansambl shakllangan. Bu yerda ikkita jamoat binosi ko'chaning ikki tomonida bir-biriga qaratilgan. Binolar fasadlari ustunlar bilan ishlangan bo'lib, T – shakldagi chorrahani bezab turibdi. Bu usul o'rta asrlarda shakllangan ansamblsozlikning "qo'sh" usuliga o'xshab ketadi.

Me'moriy ansambllarning hozirgi kundagi muammolari bu shaharlar maydonining kengayishi, qurilish hajmlarining oshib ketishi, me'moriy yechimlarning standartlashuvi, shahar rejaviy strukturasining o'zgarishi va odamlar hayot tarzining o'zgarishi va ko'rish tezligining oshganligi bilan belgilanadi.

Ansamblsozlik tamoyili asosida mafkuraviy va obrazli-badiiy vazifalar ham yechiladi. Shaharlar muntazam o'zgaradigan obyekt bo'lganligi uchun uning ansambllarini shakllantirishda har bir davrda muammo paydo bo'ladi. Shahar tizimida ansambllar birlashtiruvchi rolni o'ynaydi. Tabiiyki, bu muammoni yechishda nafaqat obyekt doirasidagi izlanishlar, balki me'morchilik nazariyasining boshqa obyektlarning (jamoat binolari, uslublar, kompozisiya, an'analarning ta'siri, rang, faktura, naqsh va boshqalar) hamda shaharlar rivojlanishining o'ziga xos xususiyatlari (struktura, zonalashtirish, transport yechimi, xizmat ko'rsatish infrastrukturasi, turarjoy va sanoat komplekslari va shahar markazlarining shakllanishining o'ziga xosligi) kabi muammolarni ham kompleks ravishda o'rganish zarur [4].

XX asrning o'rtalariga kelib dunyo shaharlari aholisi 10 mln va undan ortiqga o'sadi. Bu vaqtga kelib asr boshida 3 mln aholisi bo'lgan London 8,7 mln ga, 1,4 mln aholisi bo'lgan Tokio 9,67 mln ga oshadi. Asr boshida 250 000 kishiga ega bo'lgan Toshkent aholisi ham bu vaqtga kelib 1 mln dan oshib ketgan edi. Aholi sonining ortishi natijasida shaharlar hududi kengaya boradi. Shu tariqa shaharlarda uy va ishxona orasidagi masofa o'sib, ko'cha tirbandligi osha boradi. Shahar-bog'lar, yo'ldosh shaharlarning paydo bo'lishi ham asosiy shaharning kengayishini to'xtata olmadi. Jamoat va

shaxsiy transportlar sonining oshishi natijasida radial-halqasimon rejalangan shaharlardagi markazga qarab intiladigan ko‘chalar ushbu transportlar oqimini ko’tara olmay qoldi. 1 mln gacha aholisi bo‘lgan radial-halqasimon rejalangan shaharlar sxemasi 10 mln lik shaharlar uchun o’zini oqlamay qoldi [5].

XX asrning 1-yarmida Toshkent shahrining diametri 10 km dan 25 km ga oshadi. Shu tariqa o‘rtacha ishga borib kelish vaqti ham me’yordan oshib ketadi.

Toshkent shahrining birinchi qayta qurish loyihasi 1929-1933 yillarda A.Silchenkov tomonidan ishlab chiqiladi. U bu loyihani ishlab chiqishda Le Korbyuzyening Parij shahri uchun 1922 yilda loyihalagan 3 mln kishiga mo‘ljallangan ishiga tayanadi. Bu ikki loyihaning eng katta salbiy jihatlaridan biri asrlar davomida shakllanib kelgan qadimiy shahar qismini to‘liq buzib tashlanishi edi. Silchenkov loyihasida markazda 4-5 qavatli turar joylar kompleksi, Le Korbyuzye loyihasida osmono’par binolar qurilishi rejalashtirilgan. Loyihalar rejasi diagonal ko‘chalarga asoslangan. Ushbu ikki shaharning o‘xshashligi quyidagilarda ko’rinadi:

1 – ishlab chiqarish zonasi va qishloq xo’jaligi zonalarining dunyo tomonlari bo‘ylab joylashtirilganligi;

2 – shahar markazining “P”-simon (Le Korbyuzye) va taqasimon (Silchenkov) tarzda shakllantirilganligi;

3 – rombsimon-diagonal magistrallarning ishlab chiqarish va qishloq xo‘jaligi hududini bir-biri bilan shahar markazini kesib o‘tmagan holda qulay bog’lashi [6]. Ushbu ikki loyiha ham amalga oshmagan.

Toshkent shahrida 1966 yildagi kuchli zilziladan so‘ng sobiq sovet davri shaharlari uchun transportlar klassifikasiyasi ishlab chiqiladi. Unda yer usti va yer osti temir yo‘llari, tez yurar va uzluksiz qatnov magistrallari nazarda tutilgan edi. Unda shahar markaziga yaqinroq hududlarda yer osti metrolarining shakllantirilishi, shahar ichki yo‘llarining uzluksiz qatnov magistrali (70 km/soat) sifatida, shaharni o‘rab turuvchi tashqi halqa yo‘llarini esa tez yurar magistrallari (100 km/soat) sifatida foydalanish nazarda tutilgan edi. 1977 yilda Toshkent shahri uchun 3 ta diametr yo‘nalishda metropoliten loyihalanadi. Keyinchalik shaharni Sergeli tumani bilan bog’lovchi “Sergeli” yer usti yo’nalishi ham loyihalanadi. Hozirda ushbu yo’nalishda qurilish ishlari jadal olib borilmoqda.

1943-1954 yillarda Toshkentda eski va yangi shaharlarni bog’lab turuvchi Alisher Navoiy ko’chasini qayta qurish rejasi arxitektorlar M.Bulatov va V.Smirnovlar tomonidan amalga oshiriladi. Ko’chaning eni 66 metr, uzunligi esa 3 km ni tashkil etadi. Ushbu ko’cha shaharni sharq-g’arb yo’nalishida tik kesib o’tgan. Ko’cha bo’ylab 3-qavatli turar joylar quriladi.

Bizning fikrimizcha, radial-halqasimon strukturaga asoslangan shahar markazida bunday keng yo‘lning barpo etilishi hozirgi vaqtga kelib transportga bog’liq muammolarni keltirib chiqarmoqda. Shaharning bir chetidan qarama-qarshi tomonga harakatlanish uchun transportlar asosan eng qisqa yo‘l hisoblangan shahar markazidagi yo‘ldan foydalanishadi. Bu holat ushbu hududda tirbandliklarning kelib chiqishiga sabab bo‘lmoqda. 1933-1937 yillarda N.Semyonova tomonidan amalga oshirilgan Toshkentning ikkinchi qayta qurish loyihasida shahar markazidagi Alisher Navoiy ko’chasi ikki km uzunlikdagi xiyobon tariqasida loyihalangan edi [7]. Lekin ushbu loyiha ham amalga oshirilmagan.

XX asr boshida shaharlarda o‘tkazilgan temir yo‘l sanoat va ishlab chiqarish hududlarining paydo bo‘lishiga olib keldi. Ushbu hududlar asosan temir yo‘llar bo‘ylab shakllangan edi.

XX asrning 2-yarmida shaharlarda ko‘p qavatli dominant binolar va ansambllar shakllana boshlaydi. Toshkentning eski shahar qismida Alisher Navoiy ko‘chasini g’arb tomondan yakunlab beruvchi 23-qavatli Chorsu mehmonxonasi (1983 y.) quriladi. Ushbu ko’chaga parallel ravishda o’tgan O’zbekiston ko‘chasini esa yakunlab beruvchi 20-qavatli mehmonxona binosi ham loyihalangan edi. Lekin bu bino qurilmagan. Mustaqillik yillarida uning o‘rnida “Halqaro bank” lar assosiasiyasi binosi qurilgan.

Bu vaqtlarda ko’p qavatli binolarni asosiy ko’chalar bo’ylab kompleks tarzda uyg’unlashtirib joylashtirish misollarini Toshkent shahrida ko‘plab uchratish mumkin. Masalan, O‘zbekiston ko‘chasi bo‘ylab joylashgan 1970-1987 yillar oralig’ida qurilgan 5 ta 16 qavatli ma’muriy binolar; Beruniy ko‘chasida 1971-1975 yillarda qurilgan 5 ta 9 qavatli turar-joy binolari; 1980-1984 yillarga mansub yarim aylana shaklda rejalangan Hamid Olimjon maydoni va boshqalarni aytib o‘tish mumkin. Shuningdek, bu davrda Toshkentda Mustaqillik va Halqlar do‘stligi maydonlari ham shakllanadi.

Xulosa. Shuni aytish mumkinki, o‘rganilayotgan davrda eski va yangi shahar hududlarida ham keng ko‘lamli qurilish ishlari olib boriladi. Shaharlarda ko‘chalar bo’ylab dominant binolar majmualari qad rostlaydi. Ma‘muriy va madaniy maydonlar shakllanadi. Aholi soni oshib boradi va shaharlar hududiy jihatdan kengayadi. XIX asrning 2-yarmida rivojlanishiga unchalik ham e‘tibor berilmagan tarixiy hududlar sekin-astalik bilan taraqqiy eta boradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Дмитриев В.М. Композиционные особенности Бухарской архитектуры. Материалы по истории и теории архитектуры Узбекистана. – М.: 1950. С. 44.

2. Ташкент (энциклопедия). – Т.: Гл. ред. Уз. Сов. Энц., 1983. – С. 194.

3. Ахмедов М.Қ. Ўзбекистон ўрта асрлар меъморчилигида меъморий ансамбллар шаклланишининг тарихий – назарий асослари. Меъморчилик фанлари докторининг диссертацияси - Т.: ТАҚИ, 1996. – Б. 17-205.

4. Ахмедов М.Қ. Ўзбекистон тарихий шаҳарларининг узвий ривожланиши ҳақида. Ўзбекистон архитектураси ва қурилиши. – Т, 2007. - № 1. – Б. 8.

5. Аскаров Ш.Д. Генезис архитектуры Узбекистана. - Т.: 2014. – С. 133.

6. Аскаров Ш.Д. Генезис архитектуры Узбекистана. - Т.: 2014. – С. 96.

7. Аскаров Ш.Д. Генезис архитектуры Узбекистана. - Т.: 2014. - С. 116.

8. Nargiza, M., & Rukhshona, A. (2024). DEVELOPMENT OF A PROJECT PROPOSAL FOR RESTORATION OF NURIDDIN BASIR MAUSOLEUM LOCATED IN KOXAROY SQUARE AND INCREASE OF TOURISM POTENTIAL. *Gospodarka i Innowacje.*, *44*, 263-267.

9. Abduazizovich, R. L. (2022). ANALYZING THE TOMB OF BABUR IN KABUL. American Journal of Applied Science and Technology, 2(11), 01-05.

10. Khayitboyevich, U. O., & Dilshoda, B. (2023). ENGINEERING CONSERVATION OF CULTURAL HERITAGE OBJECTS. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 517-520.

11. Ulugbek, T., & Marjona, K. (2024). Revitalizing Old Facades: Innovations in Facade System Installation and Preservation. Indonesian Journal of Innovation Studies, 25(1), 10-21070.

12. Sa'dullayeva Nigora, X. S. (2024). Stages of Formation and Application of" Gothic" Architectural Style. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, *3*(2), 1004-1008.

MODERN PROBLEMS OF SAMARKAND MUSEUMS PRESENT AND FUTURE

Yuldasheva Munavar,
Associate professor of the department "Architecture"
Soliev Faridun
Senior lecturer of the department "Architecture"

Aliyev Saadin
Lecturer of the department "Architecture"
SamSACU

Abstract. The construction of New Uzbekistan is a continuation of independent national development at a new stage, with an even deeper study of our ancient and modern history, unique cultural heritage, there was a need to create a modern center of the museum of culture that would meet innovative requirements. The analysis of the existing museums of Samarkand is carried out and an assessment of its current situation is given.

Keywords: museum, culture, national traditions, history, material values, concept. cultural heritage.

With the acquisition of national independence by Uzbekistan and the prospects for further development of the country, scientists are faced with the task of radically breaking old established ideas and developing new theoretical principles for understanding spiritual and material values, searching for fundamentally new ways to update all spheres of society without exception. Historical science will have to play a decisive role in ensuring the tasks of national revival, because "self-awareness begins with knowledge of the history and traditions of the Uzbek people" [1]

As you know, large-scale democratic transformations have been carried out in our country over the past five years. The concept of the "New Uzbekistan" is becoming a reality. As the head of state and the main reformer, who is the initiator and is at the center of all these socio-political processes, what do you see as the essence of such a radical renewal? "First of all, it should be noted that any nation, any nation that has set itself the goal of building a just society, a free and prosperous life in its country, is going through a difficult and thorny path of development," President Sh.Mirziyoyev. [2]

During the period 1991-2000, the state policy towards museums was analyzed, its main priorities aimed at reviving and strengthening the ideology of national independence, the growth of the museum network, the creation of a new type of museums, the improvement of museum activities and the main difficulties that museums face to this day.

It is well known that museums, being the gene pools of culture, occupy and will occupy an important place in the life of the state and society. Since the first days of independence, conditions have been created in Uzbekistan for reliable support of the social sphere, including science, culture, and art. At the same time, the transition to a new political structure of the state, to market relations of cultural institutions, including museums, poses new challenges for them.

As the analysis of world practice shows, museums today should not wait, but actively engage in new social and economic processes. It is well known that until the 1990s, there was a general trend of loss of interest and decrease in attendance in relation to museums. Museums simply "happened" to be ideological institutions, which meant that the functional space of museum activity is, first of all, the sphere of political life.

Museums were given the role of a tool for promoting political doctrines and attitudes. If the museum followed these guidelines, then official recognition and well-being were almost guaranteed. It is no coincidence that Lenin's museums were the most prosperous in the former Soviet Union. With its collapse, the non-viability of this activity of the museum organism became obvious.

Museums are an integral part of UNESCO's cultural program, and therefore UNESCO focuses in its strategy on museums, on museum issues and their collections, which make a significant contribution to the understanding of cultural heritage, to education, as well as to the economic, social, and human development of local communities," said Jorge Espinal, head of the UNESCO Representative Office. "Museums belong to the people. And when we talk about visiting museums, we also mean studying national history and national heritage. We come to the museum not only to learn more about the past, but also to study our current state. We must take care of museums, thus demonstrating that we value history and want it to be interpreted correctly," he said.[3]

One of the main sources reflecting the true history, along with written monuments, are numerous monuments of material culture stored in museums of Uzbekistan – archeology, ethnography, numismatics, material relics of the period of independence, of which there are over one and a half million. Museums will have to play a decisive role in the cultural revival of the nation, the promotion of national ideology, strengthening national

pride and dignity in the minds of the people, strengthening the sense of loyalty to the idea of independence. The museum, as a social institution, is an effective means of historical reinterpretation of the past, analysis of the present, and reflection on the future. That is why Uzbekistan pays such great attention to the Decrees of the President and the Resolutions of the Government of Uzbekistan.

There are museums in Samarkand that were built at the end of the 18th and 19th centuries.

Figure 1. The Museum of Local Lore in Samarkand in 1981. The Archaeological Museum in Samarkand

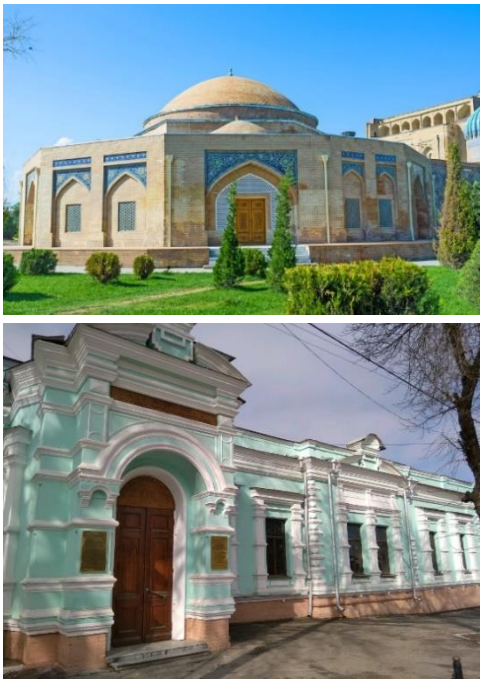


Figure 2. Registan Chorsu Museum Samarkand Khovrenko. Winery Museum Samarkand

In different periods, the museum functioned under the following names: 1896-1911 - the Museum of the Samarkand Statistical Committee; 1911-1918 - the Samarkand City Museum; 1918-1930 - the Samarkand Regional Museum; 1930-1937 - the State Central Museum of Uzbekistan; 1937-1945 - the Samarkand Regional Museum of Local Lore; 1945-1955 - the Republican Museum of Culture of the Uzbek People; 1955-1969. - Republican Museum of the History of Culture and Art of Uzbekistan; 1969-1982 - Samarkand State Museum of the History of Culture of Uzbekistan named after A.Ikramov.

In 1982, the Samarkand United Historical, Architectural and Art Museum-Reserve was created on its basis. Today, the museum-reserve includes: Samarkand State Museum of the History of Culture of Uzbekistan; Samarkand Regional Museum of Local Lore; Museum of the History of the founding of the city of Samarkand on Afrasiab; Ulugbek Memorial Museum; Sadriddin Aini Memorial House Museum; Kattakurgan City Museum of Local Lore; Ishtykhan Museum of the History of the district; Pakhtachi Museum of the History of the district; Gur-Emir Ensemble; Bibi-Khanim Mosque; Hazrat-Khizr Mosque; Nodir Devan begi Madrasah; Khoja Daniyar Mausoleum, Abu Mansur Moturudi complex, Chor-chinor complex in Urgut district and Khazrati Dovud shrine in Aksai village of Nurabad district.

Previously, the Samarkand Museum of Culture and History was located next to the Registan, but in 2010 it was demolished, as the museum building, built in 1978 in the former Soviet Union. Therefore, the Soviet museum was moved to a new building, it is located in the railway district of the so-called turn, although no one knows about the museum itself.

The museum is very decent, although small, the collection of ancient artifacts occupies one floor in it. This building belonged to a research institute, it is not designed for the State Museum of the History and Culture of the Uzbek People. Therefore, it is necessary to find a place for a Museum within the city limits and it corresponded to its functional and planning purpose.

Figure 3. A copy of the frieze depicting musicians Buddhist images from the Kuva settlement, VII-VIII centuries. Ferghana region. from the Buddhist temple in Ayrtam, Surkhandarya, II century BC.

Currently, graduate students of the Faculty of Architecture of SamSACU are engaged in this topic.

The purpose of the thesis is to recreate the history of the development of Samarkand museums in the modern period and, against this background, identify patterns and mechanisms of functioning of museum institutions in the system of socio-economic development of territories, in search of effective approaches to using socially significant motives and incentives in the interests of improving the cultural and economic well-being of the population of Samarkand and the Samarkand region.

In the process of work, the formation of the museum business in Samarkand is revealed;

– analysis of the history of the development of Samarkand museums in the Soviet period;

– identification of the features of museum construction and museum activities at the present stage, in conditions of independence;

– identification of the main directions for improving the activities of museums, taking into account the real needs and trends in the development of society in the region;

Figure 4. These are working drawings by the author Shodmonzoda H. Facade and layout.

Conclusion. An analysis of the activities of museums shows that work in this direction needs to be carried out comprehensively, including all aspects of museum business, from the museum management system to its internal activities and external communications. In our opinion, taking into account the experience of museum construction in the advanced countries of the world, the USA, England, etc., as well as the existing domestic experience, it is advisable to develop a scientific concept for the development of museum business in Uzbekistan, as well as a program of museum activities based on the real capabilities of the state and society in its implementation. To do this, it is necessary to take advantage of the scientific and intellectual potential of the country, with the involvement of well-known architects, international experts and consultants. Given that museums in all countries of the world, as social institutions, will play an increasingly important role in the society of the 21st century, the preparation and implementation of such a scientific concept and program is vital for the country. Speaking of international experience, it should be noted that in the USA, back in 1982, a special commission on museums of the future was established, and the mission of museums in the XXI century was determined.

It took the Commission two years to determine the importance of American museums for culture, the quality of human knowledge in the 21st century and to propose recommendations aimed at meeting the current specific needs of museums, social, economic, political and scientific trends in their development that could affect their future.

To improve and create a clear museum management system using existing and accepted international standards so that it meets the requirements of the future. For the construction of museum buildings and their equipment, taking into account international standards in all respects; for the overhaul of museum buildings that need it today. The basis of state guarantees for the development of museums is state funding. [4]

Literature

1. Traditions and customs of Uzbekistan.OrexCA.com © 2003-2024.

2. Sh.M. Mirziyoyev New Uzbekistan is a country of democratic transformations, great opportunities and practical affairs.17.08.2021

3. The museum business of Uzbekistan. 2015 Information is a creative work. Cultural studies

4. Almeev R.R.V. Museums of Uzbekistan and socio-cultural prospects for their development. Abstract Tashkent 2011.

5. Nayimovna, F. N., & Nigora, S. (2023). Researching Ways to Reconstruct the Areas of Historical Objects of Old Cities in Uzbekistan. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, *2*(2), 95-98.

6. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). Amir Temur And The Architectural Decorations Of The Timurid Era Of Central Asia And Their Characteristics. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(9), 121-125.

7. Marjona, K., & Iroda, S. I. (2023). THE ESSENCE OF THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX IN OUR CULTURAL HERITAGE AND ITS SIGNIFICANCE TODAY. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 662-665.

8. Khayitboevich, U. O., & Gulnoza, U. (2023). THE HISTORY OF CERAMIC DECORATIONS APPLIED TO CULTURAL HERITAGE OBJECTS. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(10), 210-215.

9. Abduazizovich, R. L. (2022). ANALYSIS OF HUMAYUN'S QILA-I-KUHNA MOSQUE. European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies, 2(10), 269-275.

10. Marupova, N. S., & Gulmirzaev, U. A. (2023). PRESERVING THEIR CHARACTERISTICS OF HISTORIC TOWNS AND USING THEM FOR MODERN NEEDS. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 598-601.

TRADITIONAL CRAFTS OF UZBEKISTAN IN INTERIOR DESIGN

Suyunova N.A.,
senior lecturer at the Department of Interior Design,

Bakhridinova K.F.
student of group 402-LD Sam GASU

Abstract. The article describes the historical development of the decoration of architectural monuments of Uzbekistan, characteristics of ethno-style, the use of traditional crafts and motifs in interior design, regularity of use of ethno-style in a modern architectural environment.

Analytical approaches and methods of comparison were used in the article as well as materials of the authors' researches. In addition, the literature on the Central Asian decor, applied art and crafts of Uzbekistan, interior design in ethno-style and others was studied.

Keywords: concept about the style, architectural decoration of monuments of Uzbekistan, traditional crafts of Uzbekistan, ethno–style, contemporary interior design.

Введение. В настоящее время наряду с другими стилями интерьеров большую популярность приобретает этно–стиль. Будучи причудливым, этнический стиль по своей сути является отображением традиций различных азиатских, африканских и латино-американских народов в дизайне интерьеров и несет с собой неожиданные формы, экзотические материалы и оригинальные идеи.

В то же время в Узбекистане большое внимание уделяется сохранению, развитию и популяризации традиционных ремёсел, имеющие многовековую историю. Данная тенденция способствует процессу создания дизайна интерьеров в этно–стиле, и с введением этнических мотивов или традиционных ремёсел в архитектурную среду происходит органичное сочетание и синтез традиции и современности.

Цели исследования: Рассмотреть историческое развитие архитектурного декора памятников Узбекистана, развитие традиционных ремёсел, включая абровых тканей и их использование в дизайне современных интерьеров, научно обосновать методику создания современного дизайна интерьера в этно–стиле.

Методы: в статье использовался аналитический метод, а также методы сравнения, обобщения и систематизации. В частности, изучен(-а) следующее: (1) литература о средневековом архитектурном декоре памятников Узбекистана, дизайне интерьеров в этническом стиле, традиционных ремёслах Узбекистана; (2) практический опыт работы архитекторов в этно–дизайне интерьеров XX–XXI вв.; (3)объект исследования: этнический стиль в дизайне, этнические мотивы; (4) предмет исследования: современные интерьеры, архитектурные сооружения, декор, орнаменты, традиционные ремёсла и традиционный текстиль Узбекистана.

Изученность проблемы: вопросы формирования, развитие и особенности архитектурного декора памятников Узбекистана, традиции и инновации ремёсел Узбекистана, развитие основных стилистических особенностей архитектурного дизайна исследованы в трудах многих ученых: Браиловская, Л. В. (2004**).** Дизайн интерьера в восточном стиле: Япония, Китай, Индия, Египет, Сухарева О. А. (1981). О ткацких ремеслах в Самарканде. История и этнография народов Средней Азии, Пугаченкова Г. А. (1976). Зодчество Центральной Азии. XV в. (1987). Из художественной сокровищницы Среднего Востока, Рempель Л. И. (1961). Архитектурный орнамент Узбекистана, Пугаченкова, Г. А., Рempель, Л. И. (1965). История искусств Узбекистана, Рempель, Л. И. (1983). Художественная культура Средней Азии IX–XIII вв. и проблемы мусульманского искусства, Хакимов, А. А. (2013). Прикладное искусство Узбекистана: традиции и инновации, Махкамова, С. М. (1983). К истории ткачества в Средней Азии. Художественная культура Средней Азии IX – XIII вв., Фахретдинова, Д. А. (1972) Декоративно-прикладное искусство Узбекистана, Кильпе, Т. Л (2002). Основы архитектуры, Расинэ, О. (2004). Орнамент всех времён, Махмудова, М. Т. (2012) Особенности и традиции жилого дома (Интеграция традиций и зодчества), Махмудова, М. Т. и Махмудова, М. М. (2016). Архитектура эпохи Темуридов. и многие другие.

Научная и практическая значимость статьи: анализ проведённого исследования позволит теоретически и практически использовать рекомендации, направленные на создание дизайна современного интерьера с применением этнических мотивов и традиционных ремёсел в интерьере, а также исследуемая проблема преследует своей целью послужить развитию и сохранению традиционных ремёсел Узбекистана и, их популяризация и продвижение на международном уровне.

Этнический стиль и его особенности

Представление человека о красоте менялось со сменой эпох, что несомненно отразилось на архитектурных сооружениях и их интерьерах. Появление интереса к традиционным мотивам также способствовало зарождению этно–стиля, который на сегодняшний день – в десятке безусловных стилей-лидеров.

Этнический стиль характерен использованием этнических традиций и колорита, свойственных определенному народу при создании дизайна интерьера. Также при создании современных интерьеров в этническом стиле дизайнеры в поисках вдохновения обращаются к истории дизайна интерьера, национальным стилям, историко-культурному наследию народа, традициям и обычаям.Этно-стиль включает ряд различных стилей, среди которых восточный

стиль. Он представляет один из самых интересных и разнообразных среди остальных стилей и разделен на два основных направления: арабский и азиатский (например, китайский, японский), те самым впитав в себя многообразие элементов арабской и азиатской культуры. Для каждого из вышеуказанных направлений характерными являются своя колористка и определенный набор материалов, используемых при дизайнерском оформлении помещения, которые помогают создать уникальную в своем роде восточную атмосферу.

Так, для арабского стиля определяющим является множество деталей, подчеркивающих всю изысканную красоту комнаты: резные шкатулки и сундуки из дерева и камня, яркий текстиль в виде шелковых штор, вышитых подушек, кувшины, кальяны и т.д. Комната в этом стиле наполнена покоем, умиротворением и гармонией арабской ночи.

Для азиатского стиля, характерным является минимализм, предпочтение в данном случае следует отдавать: обилию света; минимальной загруженности помещения мебелью и декоративными элементами. Так, по свидетельству дизайнеров, наиболее востребованный на сегодня этно–стилем является японский стиль (Браиловская, 2004). Это минималистско–декоративный стиль, в котором ничто не перегружает внимание, пространство структурировано спокойно и внятно. Философия японского дома тесно связана с природой – с точки зрения материалов, цвета, композиции. Но главная его «природная» черта – это возможность трансформироваться, изменяться, расти. Все эти качества специалисты постарались «привить» интерьеру, в котором японское звучит не прямо, а лишь тонким подтекстом.

Сегодня жители европейских и северо-американских мегаполисов выбирают любимые направления этнического стиля: марокканский, турецкий, узбекский, японский и др. Их яркие краски, витиеватые узоры и орнаменты могут преобразить любое помещение дома: от парадной гостиной до приватных спальни и ванной. Многие дизайнеры и декораторы отправляются в путешествия на Восток не только за редкими вещами, но и за новыми впечатлениями, идеями и вдохновением. Так, например, туркменский ковер, кавказский килим или узбекская вышивка «сюзане» отлично справятся с декоративным наполнением интерьера.

Культура восточных стран очень богата, и благодаря декоративным элементам интерьеру можно придать оригинальность и неповторимость, сделав его весьма привлекательным**.**

Архитектурный декор Узбекистана

Узбекистан – страна, обладающая богатым культурным наследием, где с древнейших времён на протяжении многих веков развивались архитектура и искусство, включая различные виды ремёсел: ткачество, резьба по дереву, керамика, ковроткачество и другие виды. Архитектурный декор и традиционные ремёсла Узбекистана неразрывно связаны друг с другом. О высоком профессиональном мастерстве средневековых художников и зодчих, орнаменталистов и каллиграфов, резчиков и керамистов свидетельствуют всемирно известные архитектурные памятники Самарканда, Бухары, Хивы, Шахрисабза и других городов Узбекистана. Декоративная разработка архитектурных памятников поражает воображение нескончаемым разнообразием вариантов, виртуозностью исполнения, хитроумными решениями переходов орнаментальных идей в архитектурно–конструктивные (Буткевич, 2008). На протяжении многих веков в декоре используют два основных типа орнамента: геометрический (гирих) и растительный (ислими).

В истории развития архитектурного декора Узбекистана каждый крупный этап характеризуется своим художественным решением, так, например, в ранний период в V–VIII вв. используется плоскостной декор, в котором особую роль играет монументальная стенопись (интерьеры Сельской усадьбы Балалык-тепе, Хорезм). В IX–XIII вв. складываются новые художественные направления и преобладают мотивы фольклора, геометрические, растительные арабески, облицовочный кирпич используется в качестве декора (интерьер Мавзолея Саманидов, Бухара).

Изображение 1. Государственный музей прикладного искусства Узбекистана (Бывший дворец Половцева). Интерьер. Ташкент, Узбекистан, кон. XIX в.

Конец XIV–XV вв. – искусство зрелого средневековья – империя Темуридов приобретает мировое значение. В это время наивысшего расцвета достигает архитектурный декор, стены сооружений сплошь покрываются росписями, как, например, в интерьере Мавзолея Гур-Эмир (Махмудова, 2016). Мотивы, представленные здесь, могли бы составить целую энциклопедию декоративного искусства Средней Азии (Бартенев, 1962). Дворцы этого периода могла украшать сюжетная живопись, а мавзолеи – пейзажные мотивы (Мавзолей Биби-ханым, Самарканд). Орнаментальные росписи выполнялась

монохромной (синим по белому) или многоцветной – эффектной росписью «кундаль» с рельефным узором и обильной позолотой в рисунке или покрытие фона (Ак-Сарай, Самарканд) (Пугаченкова, 1976).

XVI–XIX вв. последний крупный этап в развитии позднего средневекового искусства. В декоре широко использованы мозаичные и майоликовые панно с изображениями геометрических и растительных орнаментов и другое (Таш-Хаули, Хива; Медресе Абдулазизхана, Бухара). В этот период также широко используют дерево, которому в Узбекистане придавали особое значение. Из него изготавливали наружные двери, ворота, калитки, колонны жилых построек, потолки, которые зачастую были украшенные великолепной резьбой и/или росписью (Джума–мечеть, Хива). В интерьерах также широко применялись резьба и роспись по ганчу (Загородный дворец Ситораи–Мохи–Хоса, Бухара; Государственный музей прикладного искусства Узбекистана (Бывший дворец Половцева), Ташкент).

Традиционные ремёсла Узбекистана: абровые ткани

Традиционные ремёсла Узбекистана являются частью уникального и живого наследия. Мастера, которые передавали это наследие из поколения в поколение, на протяжении многих веков создавали уникальные образцы ремесленных изделий. Сегодня в Узбекистане проводится множество работ по сохранению, развитию и популяризации ремесленных традиций, включая их адаптация и применение в современных реалиях. Такой процесс стал закономерным, и повлиял на появление тенденции, когда дизайнеры Узбекистана всё чаще стали обращаться к истокам прошлого и традициям. Яркость и живость традиционных узбекских тканей покорили и вдохновили дизайнеров одежды и интерьера не только в Узбекистане, но в других странах мира. Так, широкое использование узбекских мотивов и узоров можно проследить в работах зарубежных дизайнеров интерьеров и модельеров, таких как знаменитые кутюрье Оскар де ла Рента (Oscar de la Renta), Гуччи (Gucci), Дрис Ван Нотен (Dries van Noten) и другие. Следует отметить, что в современных национальных и зарубежных интерьерах особое широкое применение получили узбекские абровые ткани.

Традиционные ткани, являясь одним из древних видов ремёсел Узбекистана, претерпев ряд изменений, дошли до наших дней. Традиции получения абровых тканей (слово «абр» переводится как «облако») складывались веками. Так, согласно Махкамовой, «абровые ткани были известны ещё в первые века н. э. и, широко производимые до XX в. во многих городах и сёлах Средней Азии, оказались наиболее стойкими, и интенсивное развитие их мы наблюдаем и в наши дни» (Махкамова, 1983). Производством роскошных ткацких изделий славились многие древние города Узбекистана, особенно Ферганская долина и её древний город Маргилан. На Западе абровые ткани больше известны под названием «икат» (ikat), которое обозначает ручную технику производства и переводится с малайского как «связывать, обвивать». Хотя техника иката используется и другими народами, но здесь дело обстоит особым образом: у узбекских мастеров ткани получаются особо яркими. Как считала Г. А. Пугаченкова, «любовь к интенсивному цвету, к звучному колориту, к чистым, радостным краскам лежит в крови народов Востока» (Пугаченкова, Ремпель, 1965).

Поэтому ткани, выполненные в этой технике, поражают своими яркими цветами и великолепными узорами, которые включают растительные, геометрические, зооморфные и космологические орнаменты и представляют высокий уровень стилизации орнаментальных мотивов. Как было отмечено Фахретдиновой, трактовка мотивов абровых тканей была предельно условна, а тона красок – глубоки и мягки, узор в целом был живописен и воспринимался как весёлая игра цветных и солнечных пятен (Фахретдинова, 1972).

Узбекские мотивы и традиции в современных интерьерах

Искусство и культура узбекского народа многообразно и красочно, в которых отразились талант и своеобразие тонкого, воспитанного веками вкуса. Мастерство, становясь традицией, передавалось из поколения в поколение. Выбирая в дизайне интерьера этнический стиль, дизайнеры создают в определенном помещении небольшой островок необычного мира, который не похож на всё, к чему привык обыватель. Так, в дизайне интерьера современного жилого дома, представленного на фотографии снизу (арх. Фаттахов О. К.) прослеживается нечто созвучное узбекским традициям, чувствуется ощущение комфорта, уюта, тепла; здесь можно отдохнуть от обыденной суеты и отвлечься от будничных дел и окунуться в узбекскую культуру. (Махмудова, 2012).

Этно–стили в интерьере переживают всплеск своей популярности. Их яркость и динамизм привносят в повседневную жизнь радостную атмосферу праздника.

С помощью узоров можно кардинально преобразить интерьер, а грамотное использование текстур сделает его более выразительным и чувственным. Многие орнаменты имеют не только замысловатую форму, но и богатую историю, по-прежнему оставаясь привлекательными, с точки зрения дизайна (Расинэ, 2004). Значимость орнамента в интерьере уже давно прочувствована и дизайнерами, и ценителями «живой» атмосферы в доме – он избавляет любое помещение от тусклости, безжизненности и интерьерной «тишины».

Изображение 2. Интерьер современного жилого дома в восточном этно–стиле, арх. Фаттахов О. К. Ташкент, Узбекистан

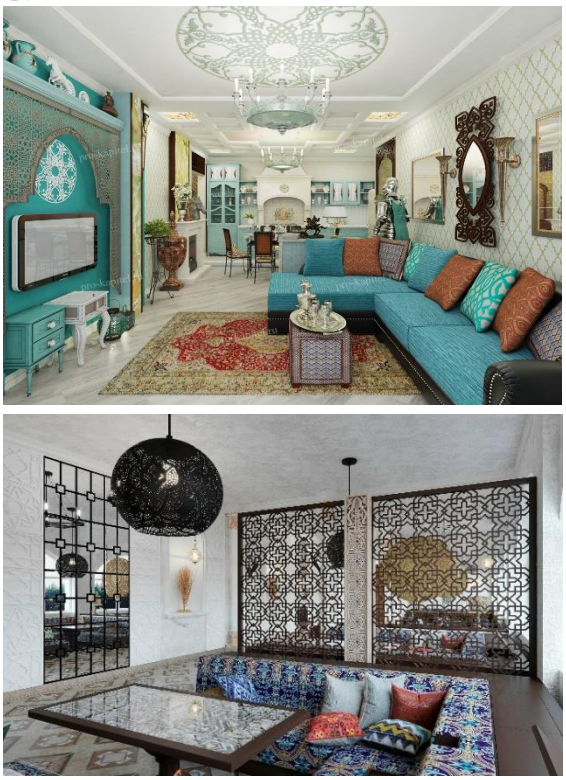
Сегодня очень востребованы в дизайне интерьера этнические узоры. Удивительный и особый их характер с экзотическим акцентом создают особый и оригинальный интерьер. Одним из наиболее ярких и интересных вариантов орнамента, которые способны привнести этнические нотки даже в классический интерьер являются орнаменты абровых тканей (икат). Как уже отмечено, сегодня узбекский икат из разряда национальных перешел в международный и стал модным трендом для одежды и интерьера. Следует отметить, что икат не всегда вызывает прямые ассоциации с экзотикой. В частности, современные рисунки, стилизованные под икат, весьма достойно сочетаются и с классической и с лаконичной мебелью. Активное использование разнообразного текстиля характерно для восточного стиля в целом. Также, мебель, выполненная в этом стиле, отлично вживается в любой интерьер, привнося в него новизну и своеобразный колорит. Благодаря этому свойству отдельные предметы такой мебели могут стать изюминкой интерьера любого другого стиля. Так, например, на изображении 3 представлено нетривиальное решение – украсить орнаментом заднюю часть спинки кресла. Кресла вписываются в интерьер благодаря тому, что орнамент повторяется на подушках.

Зародившееся в глубокой древности, сегодня традиционные ремёсла занимают особое место в искусстве и дизайне Узбекистана и приобретают широкую популярность за рубежом.

Рекомендации по созданию современного дизайна интерьера в этно– стиле

Ниже представлены рекомендации для создания современных интерьеров в этническом стиле:

Для создания этно-стиля в узбекских традициях в общественных интерьерах, таких как рестораны, кафетерии и других, уместно применение различных видов традиционных ремесел во внешней и внутренней отделке: резьба по ганчу, росписи на стенах и потолках, резьба по дереву, графические национальные орнаменты разных регионов Узбекистана. Все это придаст неповторимый колорит интерьеру.



При создании этнического эко–стиля следует использовать натуральные, то есть природные материалы, такие как дерево, керамика, камень, мрамор, отделку и мебель из натуральных материалов. Главная идея – единение с природой.

В этнических интерьерах можно использовать яркие акценты: например весь интерьер может быть выдержан в классическим стиле – а в гостиной комнате использовать обивку дивана с орнаментом икат. Благодаря этим неожиданным приемам и решениям интерьер гостиной выглядит очень гармонично и уже не так скучен, как был бы без иката.

Чтобы добавить свежую нотку интерьеру в этно–стиле, лучше использовать не торжественные классические принты, а традиционные среднеазиатские узоры, такие как икат и сюзане (вышитое настенное панно).

Заключение При создание современного и этнический стилей интерьера ее просто невозможно переоценить! Ведь дизайнер находится рядом со своим заказчиком довольно-таки продолжительный срок. Создавая интерьер в этническом стиле, лучше

заранее определиться с его концептуальной идеей, так как все дальнейшие шаги - от отделки до покупки предметов декора – исходя из выбранного стиля, требуют тщательного обдумывания и подхода. Более того, дизайнер создает новый мир, который должен быть приятным и комфортным для своего владельца. Сегодня изучение традиционных ремесел Узбекистана и практика дизайна в этно-стиле привлекают все больше людей.

Не менее важное умение – правильно расставлять приоритеты, отделять первостепенное от неважного. Уделять время стратегии и постановке целей. Чтобы всегда, в любой жизненной или профессиональной ситуации, быть уверенным, что вы знаете, куда идете. И чтобы ваш выбор вашу цель приближал, а не отдалял.

Список литературы

1. Браиловская, Л. В. (2004). Дизайн интерьера в восточном стиле: Япония, Китай, Индия, Египет. Ростов на-Дону: Феникс,

2. Буткевич, Л. М. (2008). История орнамента. Москва: Центр Владос.

3. Махкамова, С. М. (1963). Узбекские абровые ткани. Ташкент: Государственное издательство художожественной литературы УзССР

4. Махкамова, С. М. (1983). К истории ткачества в Средней Азии. Художественная культура Средней Азии IX–XIII вв. Сб.ст. Ташкент: Издательство литературы и искусства.

5. Махмудова, М. Т. (2012). Особенности и традиции жилого дома (Интеграция традиций и зодчества). СамГАСИ. № 4. Самарканд: Издательство Государственного архитектурно–строительного института

6. Махмудова, М. Т., & Махмудова, М. М. (2016). Архитектура эпохи Темуридов. Сб. ст.

7. Пугаченкова, Г. А. (1987). Из художественной сокровищницы Среднего Востока.Ташкент: Издательство литературы и искусства. им. Г. Гуляма,

8. Ремпель, Л. И. (1961). Архитектурный орнамент Узбекистана. Ташкент: Гослитиздат УзССР,

Под ред. Расинэ О. (2004). Орнамент всех времён. Москва: Арт-родник

9. Сухарева, О. А. (1981). О ткацких ремеслах в Самарканде. История и этнография народов Средней Азии. Душанбе: Дониш

10. Фахретдинова, Д. А. (1972). Декоративно-прикладное искусство Узбекистана. Ташкент: Издательство литературы и искусства. им. Г. Гуляма,

11. Хакимов, А. А. (2013). Прикладное искусство Узбекистана: традиции и инновации.Ташкент: Mega Basim.

FOLK ARCHITECTURE AND MODERNITY, BETWEEN CONSERVATIVE AND INTERPRETATIVE PRINCIPLES

Suyunova N.A., **Dzhuraeva G.N.**
Senior lecturer, Department of Interior Design, SamGASU

Abstract. The article presents a study of a new trend in architecture of the 20th and 21st centuries, first of all, it is about the interest that some experts in the field of architecture, construction and design show in folk architecture all over the world. On the other hand, the importance also attached by theorists, historians, artists, literary critics and sociologists to the folk theme pushes us to study the subject partly historically and theoretically, until a new terminology for modern folk architecture or simply Neo-folk architecture is developed. The article discusses the definition, branches and principles related to folk architecture, and therefore to Neo-folk architecture. The research is supported by the analysis of a number of examples, as well as the choice of a neo-folk project as a prototype that can illustrate, globalize and synthesize the general idea of the article.

Keywords: folk architecture, modern folk architecture, neo-folk architecture, local mat

Введение Возрождение народного наследия и его включение в современные тенденции общества рассматривается как «архитектурно-градостроительный синтез существующего и нового» (Дух места и дух времени). Обзор современных теоретических и критических тенденций показывает, что Неонародная (Нео-вернакулярная) архитектура может быть определена и интерпретирована в рамках регионального, средового, контекстуального, локально-эклектического, формалистского, ретро-традиционного и псевдо-архитектурного подходов. В последнее время в архитектуре происходят большие изменения и во многих странах мы можем наблюдать феномен, заключающийся в том, что народные (Вернакулярные) здания очень похожи на традиционные проекты.

Народная архитектура как область научных исследований Народная архитектура, часто определяемая как архитектура без архитектора, и отражает культуру целой народности. Действительно, народная архитектура, как простейшая форма удовлетворения человеческих потребностей, возникла когда для постройки здания и обеспечения в нем комфорта люди были вынуждены использовать окружающие их природные ресурсы. Использование термина народная архитектура встречается в конце 1960-х годов, и его источником служит латинское слово Vernaculus, означающее уроженца области древнего Рима. Термин был упомянут Бернардом Рудофски в его книге «Архитектура без архитектора», 1965г. Народная архитектура рождается из ресурсов региона, в котором она построена, адаптируясь ко всем природным, климатическим, топографическим и культурным особенностям. В результате создается симбиоз, состоящий из климата местности, материалов ландшафта и местного образа жизни. Народная архитектура представляет собой источник вдохновения для архитекторов и дизайнеров, эта же архитектура может оказывать достаточное влияние на

антропологию, археологию, историю и социологию Как концепция народная архитектура не так нова, как кажется, хотя интерес к ней возрос сравнительно недавно. В середине 20 века современную архитектуру начали критиковать за бесполезность, институциональную анонимность и пренебрежение региональными строительными традициями. При этом, внимание архитекторов было направлено на традиционные здания, и их непосредственную связь между формой и функцией. В конце 20-го века расширилось понимание культурного воздействия на здания: человеческие ценности влияют на формирование архитектуры, здания также интерпретируются как артефакты человеческой культуры. Таким образом, традиционные принципы народной архитектуры, в сочетании с современностью и технологическим развитием, рождают новую парадигму, которая называется Нео-народной (Нео-вернакулярной) архитектурой (Рис.1)

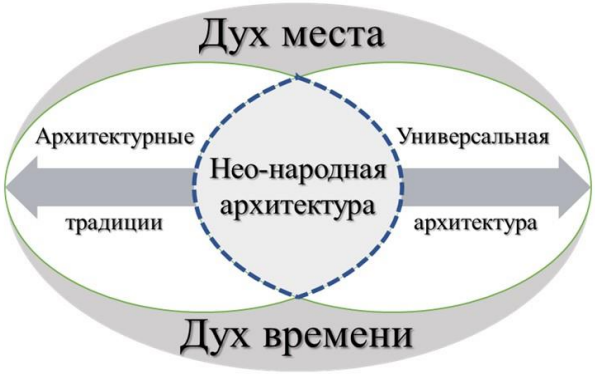


Рисунок 1 - Появление нео-народной архитектуры из духа времени и духа места
Примечание: по Enrique Browne, Otra Arquitectura en America Latina, отредактировано автором

Современная народная архитектура (Нео-народная архитектура) Сегодня исследования народной архитектуры считаются важными по многим причинам. Важнейшей среди них является экономическая глобализация, которая проявляется как минимум в трех направлениях: глобальные коммуникационные технологии, глобальный экологический кризис и глобальная геополитика (Рис.2).

Рисунок 2 - Схема текущих проблем, приведших к появлению Нео-народной архитектуры
Примечание: по Willia-H. Sewell Jr, 1999, отредактировано автором

Каждое из этих явлений решительно повысило общий интерес к народной архитектуре в мире, поскольку она помогает формулировать решения экологических проблем, управление стихийными бедствиями и жилищными проблемами, с которыми сегодня сталкивается мировое сообщество; не как изучение прошлых традиций, а как вклад в новые методы, решения и достижения для будущей застроенной среды. Нео-вернакулярная архитектура в основном основана на двух подходах, которые, по существу, противоположны: интерпретативный и консервативный. Консервативный подход ограничен в своей работе и представляет собой использование традиционных материалов и форм. Примером этого подхода может быть творчество египетского архитектора Хасана Фатиха. В то время как интерпретативный подход является лишь расширением старой существующей структуры и ее интеграцией в новые проекты, архитектурный проект не ограничен с точки зрения формы, материалов и функций . Амос Рапопорт предполагает, что для народных исследований настало время перейти от описания и документации строительства к следующему этапу, который будет проблемно-ориентированным, сравнительным, интегративным и более концептуальным/ теоретическим . Такой подход устраняет разрыв между реальным строительством и теорией. Он предполагает, что более правильный подход состоит в том, чтобы извлечь более или менее общие уроки и принципы, анализируя местную среду с использованием моделей и применяя эти уроки к дизайну. Объединяя местные архитектурные традиции с универсальными архитектурными реалиями, можно создать Нео-народную архитектуру, снизив напряжение между «духом места» и «духом времени» .

Энрике Браун в своей книге *Otra Arquitectura en America Latina* указывает, что народная архитектура развивалась в постоянном напряжении между своим положением во времени и своим положением в пространстве.

Пример проекта нео-народной архитектуры

Thread С целью представить лучший архитектурный пример, который может глобализировать фундаментальные принципы нео-народной архитектуры, было изучено несколько примеров новых проектов домов и проектов оборудования по всему миру, которые основаны на народной архитектуре и методах ее формирования. В ходе аналитической работы с примерами был сделан выбор в пользу проектов, номинированных на Премию Ага Хана, которые соответствуют задаче улучшения качества жизни бедных слоев населения, в основном в Азии и Африке, а также проектов, сохраняющий в своей основе связь с традицией и нацеленных на развитие с точки зрения индустриализации и совершенствования строительных технологий. Комплекс THREAD, расположенный в сообществе им. Синтиан, недалеко от границы с Мали, 700 км от столицы Дакара, Сенегал, открыт в 2015 году. В комплексе располагаются детский сад и сельскохозяйственная школа, конференц-залы, арт-центр, площадки для отдыха и общения. Дизайн арт-центра, созданный по инициативе нью-йоркского архитектора Тошико Мори, в проекте предполагается использование местных натуральных материалов, таких как бамбук, кирпич и солома (рис.3, рис.4).

Группа архитекторов Тошико Мори воплотила эти материалы в современный пространственно-геометрический дизайн, который дополняет окружающий плоский ландшафт. Наконец, крыша собирает и удерживает дождевую воду, создавая жизнеспособный источник для удовлетворения 40% потребности деревни в воде для бытовых нужд (Рис.5).

Рисунок 3 - Вид с воздуха - Отношение проекта к окружающей среде
Примечание: материал с ресурса Casiopea

Рисунок 4 - Реализация крыши на основе растений, тростника и бамбука
Примечание: материал с ресурса designboom

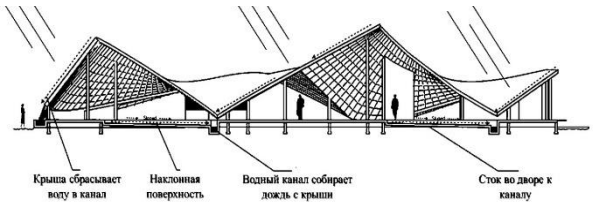


Рисунок 5 - Вид в разрезе роли крыши и системы каналов для приема и отвода дождевой воды
Примечание: материал с ресурса archdaily

Миссия THREAD двояка: предоставить художникам доступ к вдохновляющим материалам, найденным в этом редко посещаемом регионе мира; и использовать искусство как средство развития связей между сельским Сенегалом и другими частями земного шара.

Заключение Нео народная архитектура — это современная интерпретация народного строительства. Фактически, она представляет собой современную архитектурную интерполяцию в народной среде, которая черпает вдохновение из элементов народного наследия и выражает технологический и эстетический язык своего времени.

Многие архитекторы с неприятием отвергают возможность строительства на основе народной архитектуры, этот отказ связан с тем, что большинство считает, что это означает использование только местных материалов и применение их также к формам, ограниченным наследием местной архитектуры. Вопреки этой логике и посредством теоретического исследования и примеров, рассмотренных в этой статье, в определении и решении проблем, нео-народная концепция должна идти гораздо дальше, чем образ и фасад здания, напоминая, что внешний вид и визуальная рецепция не являются целью проектирования. Анализ темы народной архитектуры в данном случае должен быть ориентирован на более широкое исследование, способное затронуть гораздо более широкое поле духовных, исторических, структурных, программных, пространственных и культурных вопросов в рамках развития и особенностей современной жизни, вводя новые функции и объекты, которые вообще неизвестны или не существовали в компонентах нативной архитектуры .В начале возникновения интереса к данной теме, ряд архитекторов, воплотивших нео-народную тему в своих проектах, восприняли положительно традиции народной архитектуры и пытались помочь ее возрождению. Однако в настоящее время эти объекты, предназначенные в основном для целей развития туризма и культуры, заинтересованы и в других функциях, укрепляющих местную архитектуру и экономику страны, которая пока не заинтересована сегодня в развитии экологической программы защиты среды обитания и устойчивости культурного наследия. Поскольку нео-народная архитектура представляет собой диалог между старым и новым, к программам, проектам и их реализации следует подходить детально и более профессионально. Потому что иногда новые функции могут воздействовать на живую культуру, отвлекая от нее или десакрализуя ее. Это может даже повлиять на определение национальной идентичности и снизить характеристики аутентичности региона из-за нового культурного или функционального внешнего влияния, иногда вызванного, например, требованиями создания комфортной среды для туристов, несмотря на положительные примеры новой архитектуры туристских зданий.

Список литературы

1.Rudofsky B. Architecture without Architects: A Short Introduction to Non-Pedigreed Architecture / B. Rudofsky // Art Education. — 1970.

2.Paul O. Dwellings: The Vernacular House World Wide / O. Paul // Rev. Ed. Phaidon.—London,2003.

3.Ильвицкая С.В. Экологическая взаимосвязь фактора местности и проектирования архитектурной среды на примере индивидуального жилого дома / С.В. Ильвицкая, В.А. Лобков, Т.В. Лобкова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. — 2021. — 10. — с. 791-794.

4.Glassie H. Architects, vernacular traditions, and society / H. Glassie // Traditional Dwellings and Settlements Review. — 1990.

5.Richardson V. New Vernacular Architecture / V. Richardson // Watson-Guptil Publications. — New York, 2001.

6.Zographaki S.G. Neo-Vernacular / S.G. Zographaki. — Cambridge: MITLibraies, 1986.

7.Calogero B. L'architettura del Novecento, il cemento armato, i restauri e l'autenticità / B. Calogero, F. Angeli // Architetture in cemento armato. Orientamenti per la conservazione. — 2008.

8.Icomos Charter On The Built Vernacular Heritage Ratified by the ICOMOS 12th General Assembly. — Mexico, 1999.

9.Rapoprt, 'Vernacular Design as a Model System' in Vernacular architecture in the Twenty-First Century: Theory Education and Practice / Ed. by L. Asquit and M. Vellinga. — 2006.

10.Сайг А. Устойчивая народная архитектура: как прошлое может обогатить будущее / А. Сайг. — 2019.

11. Nigora, S. (2023). STUDY AND SCIENTIFIC ANALYSIS OF CONSTRUCTIVE SOLUTION OF ARCHITECTURAL ELEMENTS USED IN CULTURAL HERITAGE OBJECTS IN

12. Dilrabo, K. (2023). PROBLEMS IN THE RECONSTRUCTION OF DECOR ELEMENTS OF ARCHITECTURAL MONUMENTS OF UZBEKISTAN. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 633-637.

13. Yuldasheva, M. K., & Kamilova, M. E. (2023). ANALYSIS OF FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE IN DESIGNING HISTORICAL LOW-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 11(3), 147-152.

14. Khayitboyevich, U. O., & Dilshoda, B. (2023). ENGINEERING CONSERVATION OF CULTURAL HERITAGE OBJECTS. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 517-520.

INTERIOR LIGHTING DESIGN

Abdukarimov Begali Abdalievich.
Senior teacher of the Department of Design In the name of Kamoliddin Behzod
National Institute of Art and Design

Abstract: In the interior of a room, light occupies one of the main places. Lighting determines how a person feels in a room, how colors and textures are perceived, and whether the room looks wider or, conversely, narrower. The article also contains ideas about the importance of light in interior design and design.

Keywords: light, design, texture, color, lamp, intensive.

In the process of planning lighting in the interior, it is recommended to remember a few basic rules - they will help you not to make mistakes.

The use of several light sources to provide light in the interior is also useful in the process of lighting planning.

One ceiling lamp is not enough for quality lighting of the room, this light source can only illuminate a small corridor of 1-2 square meters. Even a small bathroom needs at least two light sources: a ceiling light and a mirror light. Although the lighting on the ceiling is common, today the lighting placed around the mirror is also considered as a small part of the design in the bathroom.[1]

The number and placement of lamps is determined based on daily processes in a particular room. It is important that the light sources are located at different heights and the lamps are of different power, in this case it will be possible to adjust the light intensity and illuminate only the necessary part of the room.

It should be remembered that the lower the power of the lamp, the softer the light appears. Accordingly, to create a comfortable atmosphere in the bedroom and living room, you can't be satisfied only with a ceiling chandelier. [10,11]

Planning the lighting design before arranging the furniture in the room is a fundamentally wrong approach. First, it is necessary to create a design project, clearly understand where and what is located. After that, — the result is analyzed: which area is well lit by the window and which, on the contrary, require additional lighting?

Also, where in the kitchens is food prepared, eaten, read, worked, etc.? Whether there are large objects blocking the light in the room is also important in the placement of light sources. Based on this, it will be possible to accurately plan where and what lamps will be located and the electrical circuit.

Light power, color, color rendering index, these characteristics are indicators that play a key role in providing high-quality and comfortable lighting. [3]

Light power (or intensity) is responsible for how bright the glow is. Bulbs are selected depending on the tasks: more powerful for high light, low for local and decorative light. If it is necessary to adjust the intensity using one lighting device, a dimmer is installed - this device is connected to the socket and allows you to change the brightness of the lamps.

The color of the light flux can be cold, neutral and warm, measured in Kelvin. The mood in the room depends on the color of the light source: it can be refreshing and vice versa, it can relax people, add comfort or make the environment more attractive. Different options are suitable for different rooms, but in general, a neutral color is optimal.

Color rendering index (designated by the letters Ra or CRI) — this indicator affects how clearly colors are perceived in the interior. Using this pointer incorrectly can change a carefully selected palette and the entire design in general. The optimal indicator is 100, this light is close to natural daylight. It is also recommended for convenience to use light bulbs with a minimum index of 70 Ra/CRI.

Another unclear point that many people overlook when buying is the coverage area of the lamps. This can be completely different from the expected result, so it is necessary to pay attention to this when choosing light bulbs and ceilings. Moreover, this rule works in both directions: it is important not only to find a sufficiently powerful device, but also not to overspend for a model with a large light radius, for example, in the process of choosing a light bulb for a storage room or a small room. [2,3]

At the planning stage, it is necessary to assess the situation with natural light in the apartment or in the

courtyard. Most likely, it will be different for each room. In the case of windows, it is necessary to take into account which side the windows face in relation to the sun, what size they are, how much sunlight enters the room. Or there is no natural light at all, for example, in a corridor, bathroom or dressing room, these factors should also be taken into account.

It is necessary to make a lighting project that does not block the windows and does not cut the sunlight. For this, it is advisable not to place cabinets and shelves perpendicular to the wall, and to replace the parts of the walls blocking the room with light semi-transparent structures.

Every room has different lighting scenarios—there is no one-size-fits-all system. For example, strong lamps are needed in the cooking area and in the workplace, while the light in the bedroom should be soft and restrained. In the bathroom and corridor, the light bulbs should be very bright and with the maximum color index. In these rooms, people pay attention to their appearance, so the perception of all colors should be clear. [5]

It is also necessary to take into account the decorative appearance of the lamps. Lighting devices - flowers occupy an important place in the interior, like paper, furniture and decorative items. In some cases, they can even become the central accent or the only decor.

Also, models of light sources are selected depending on the general style:

For contemporary and minimalist styles — all kinds of inconspicuous built-in systems, hidden LED lighting.

For classical and neoclassical styles — chandeliers, table lamps. Everything should be soft, with plastic shapes, metal and glass elements. If the height of the ceiling allows, you can hang a central chandelier.

For eco and scandi styles — simple lamps, ceiling mounted or hanging lamps are suitable. For these styles, it is possible to choose models with paper or woven lampshades, they give this style a special character.

For loft and industrial styles — lamps hanging on cables or chains with metal and glass lampshades. In addition, chandeliers, lamps, tracks and floor lamps are suitable.

In conclusion, every small detail in creating an interior design can help to increase the visual effect of the room. And on the contrary, every wrongly chosen item can spoil its style. In the same place, together with lighting elements, the frequency of light plays an important role in the design of the room. [7,8,9]

It should be noted here that light sources serve not only for design, but also to increase the functional aspect of this room.

List of used literature:

1. В.Ф. Рунге, Ю.П. Манусевич "Эргономика в дизайне среды"
2. Джулиус Панеро, Мартин Зелник " Основы эргономики. Человек, пространство, интерьер. Справочник по проектным нормам."
3. modernus.ru
4. ivd.ru
5. Abdalimovich A. B. Application of plastic products in construction and design. – 2021.
6. Abdukarimov B. TOSHKENT SHAHRIDAGI INGLIZ TILIGA IXTISOSLASHGAN O'QUV MARKAZ INTERYERLARINING KOMPOZITSION YECHIMLARI //Матеріали конференцій МЦНД. – 2021.
7. Sultanova, M., Tabibov, A., Xalilov, I., Valijonov, T., & Abdukarimov, B. . (2023). Principles of the formation of theater buildings and performances of the 15th - 17th centuries. *SPAST Abstracts*, *2*(02). Retrieved from https://spast.org/techrep/article/view/4502
8. Sultanova Muhayyo Fahriddinovna THE FORMATION OF ART AND ARCHITECTURE OF THE ANCIENT PERIOD // European Journal of Arts. 2023. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/the-formation-of-art-and-architecture-of-the-ancient-period (дата обращения: 29.02.2024).
9. Razikberdiev, M. (2023). On the Use of Foreign Experiences in Preserving the Historical Parts of Cities. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN*, *4*(9), 41-46. Retrieved from https://cajad.centralasianstudies.org/index.php/CAJAD/article/view/412
10. Sultanova Muhayyo. (2023). TOSHKENT MADANIY- MA'RIFIY TOMOSHA BINOLARI USLUBIY YECHIMINING ZAMONAVIY DIZAYNDAGI AHAMIYATI. *PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION (SCIENTIFIC TECHNICAL JOURNAL)*, *1*(2), 731–733. Retrieved from https://uzshaharsoz.uz/index.php/j/article/view/201
11. kizi Salomova F. L., Matniyazov Z. E., Mannopova N. R. Methods of Using Ethnographic Elements in Furniture Design //EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION. – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 166-170.

ISHLAB CHIQARISHDA ZAMONAVIY SANOAT DIZAYNINING ROLI

Pirmatova Durdona Sherzod qizi

Kamoliddin Behzod nomli Milliy dizayn va rassomlik instituti, "Dizayn" kafedrasi o'qituvchisi

Annotatsiya Ushbu maqola sanoat dizaynining ishlab chiqarishdagi ahamiyatiga bag'ishlangan. Dizaynning mahsulot ishlab chiqarishga ta'siri ochib berilgan va zamonaviy dunyoda texnik dizayner faoliyatining asosiy yo'nalishlari tavsiflangan. Turli mamlakatlarda ergodizaynning rivojlanishi va uslubning shakllanishi tasvirlangan.

Kalit so'zlar: kompozitsiya, sanoat grafikasi, sanoat dizayni, uslublar, badiiy dizayn texnikasi, ergonomika.

THE ROLE OF MODERN INDUSTRIAL DESIGN IN PRODUCTION

Pirmatova Durdona Sherzod kizi

National Institute of Design and Art Named after Kamoliddin Behzod, Teacher of the "Design" department

Abstract; This article is devoted to the importance of industrial design in production. The impact of design on product production is revealed, and the main directions of the technical designer's activity in the modern world are described. The development of ergodesign and the formation of style in different countries are described.

Key words: composition, industrial graphics, industrial design, styles, artistic design techniques, ergonomics

Dizaynerning ishi odamni o'rab turgan ob'ektlarni loyihalash bilan bog'liq: mashinalar, narsalar, asboblar, murakkab texnologik uskunalardan tortib sanoat korxonalarining murakkab uskunalarigacha. Dizaynerlarning faol bunyodkorlik ishlari natijasida odamlarga zarur bo‘lgan mahsulot va tovarlar ishlab chiqarish ko‘p karra ko‘paydi, obyektlarning o‘zi esa butunlay boshqacha qiyofa kasb etdi.

Sanoat dizayni - bu mahsulotlarni ommaviy ishlab chiqarishga qaratilgan badiiy dizayn. [1]

Dizaynning ma'nosi - kerakli va foydali narsalarni chiroyli narsaga aylantirishdir. Narsa narxidan qimmatroq ko'rinishi kerak. "Xunuk narsa sotilmaydi", deydi ular biznes olamida. Yashash muhitining vizual komponenti dizayn ijodkorligining ustuvor ob'ektlaridan biridir, chunki inson hayot jarayonida barcha ma'lumotlarning 80% dan ortig'ini vizual idrok etish orqali oladi.

1969 yilda ICSID, Xalqaro Dizayn Tashkilotlari Kengashi Kongressi "dizayn" ni ijodiy faoliyat sifatida belgilab berdi, uning maqsadi sanoat tomonidan ishlab chiqarilgan ob'ektlarning shakli va ma'nosini aniqlashdir [1, p. 13]. Va bu nafaqat tashqi ko'rinishga, balki ushbu elementlarning funktsional va dizayn xususiyatlariga, ularni ishlab chiqarish texnologiyasiga, ergonomik talablarga muvofiqligiga, ulardan foydalanishning qulayligi va xavfsizligiga ham tegishli.

Dizayn usullari va texnologiyalari funktsional jihatdan zarur bo'lgan narsalarni estetik jihatdan mukammal qilib qayta qurish pozitsiyasiga asoslanadi.

Sanoat dizayni marketing, san'at va texnologiya elementlarini o'z ichiga oladi. Dizayn mahsulotni yaratish jarayonining texnologik va konstruktiv tomoniga katta ta'sir ko'rsatadi. [2,3]

Sanoat dizayni marketing, san'at va texnologiya elementlarini o'z ichiga oladi. Dizayn mahsulotni yaratish jarayonining texnologik va konstruktiv tomoniga katta ta'sir ko'rsatadi. Ko'p yillik tajriba shuni ko'rsatadiki, mahsulot dizayni faqat dizayner, konstruktor va texnolog yaqin ijodiy aloqada ishlaganda va ularning har biri bir-birining vazifasiga xayrixoh bo'lgandagina yaxshi natijalar beradi.

Ko'p yillik tajriba shuni ko'rsatadiki, mahsulot dizayni faqat dizayner, konstruktor va texnolog yaqin ijodiy aloqada ishlaganda va ularning har biri bir-birining vazifasiga xayrixoh bo'lgandagina yaxshi natijalar beradi.

Haqiqiy dizayner xavfsiz yashash muhitini yaratish, ergonomikani yaxshilash, mavjud materiallarni moslashtirish va butunlay yangilarini ishlab chiqishda tadqiqot guruhining bir qismi bo'lishi kerak.

Texnik dizayner texnologiya, dizayn va dizaynni birlashtiradi. Dizayner o'z ishida barcha dizayn vositalaridan foydalanadi: texnik dizayndan kompozitsion shakl shakllantirishgacha, funksional tahlildan tashkiliy, predmet muhitining konseptual modellarigacha. Shunga qaramay, bu vositalarning barchasi ob'ektiv dunyo va aloqa olami masalalarining butun majmuasini loyihalovchi tomonidan umumiy madaniy, badiiy va xayoliy tushunchani ochishga bo'ysunadi.

Zamonaviy ishlab chiqarish sharoitida odam ko'pincha psixofiziologik imkoniyatlar chegarasida ishlaydi, bu esa baxtsiz hodisalarga olib keladi.

Ergonomika insonning mehnat jarayonlaridagi funktsional imkoniyatlarini o'rganadi, maqbul yashash sharoitlari va yuqori mehnat unumdorligini shakllantirish qonuniyatlarini topadi.

Ergonomik talablar shuni ko'rsatadiki, inson omillarini chuqur hisobga olish sanoat mahsulotlarini badiiy loyihalashning butun jarayonining ajralmas qismi bo'lib, natijada ob'ektlardan foydalanish qulayligi, ish sharoitlariga maksimal darajada muvofiqligi va inson hayoti sharoitlarini optimallashtirishga olib keladi [4].

Dizayn ob'ekti qanchalik texnik jihatdan murakkab bo'lsa, inson omilining roli kattaroqdir.

Hozirgi vaqtda dizayn va ergonomikaning kesishmasida shakllangan intizom bo'lgan ergodizaynga katta e'tibor berilmoqda. Ergodesign "inson omili" ning ilmiy ergonomik ishlanmalarini dizayn dizayn tadqiqotlari bilan bir butunga bog'laydi.

Barcha ob'ektlarda umumiy stilistik naqshlar va material, shakl va texnologiyaning umumiy munosabatlari mavjud. Shunday qilib, dizayn ob'ektiv dunyoning birligi uchun javobgardir.

Dizaynning muvaffaqiyatli rivojlanishi uchun ma'lum darajadagi rivojlanish, iqtisodiy sharoitlar, yuqori texnologiya, rivojlangan sanoat va odamlarning yuqori farovonligi kerak.

An'anaviy ravishda dizaynga yo'naltirilgan davlatlar mavjud - Germaniya, AQSh, Italiya, Yaponiya. Ularda savdo va ishlab chiqarish dizaynning doimiy mijozlari hisoblanadi. Dizayn barcha faoliyatga tom ma'noda kirib boradigan mamlakatlar bor. Ular orasida Italiya, Finlyandiya, Shvetsiya, Norvegiya, Yaponiya bor. Ushbu mamlakatlarda ommaviy ishlab chiqarishni rivojlantirishda tijorat dizayni (uslubi) muhim rol o'ynaydi - bu mahsulotning tashqi ko'rinishi o'zgartiriladigan, funktsiyaning o'zgarishi bilan bog'liq bo'lmagan va tegishli bo'lmagan rasmiy-estetik modernizatsiyaning maxsus turi. uning texnik yoki operatsion sifatini sezilarli darajada yaxshilash. Styling mahsulotga moda, zamonaviy, iste'molchi uchun qulay, tijorat uchun qulay ko'rinish va shakl beradi. U o'ziga xos turmush tarzi xususiyatlari va moda bilan chambarchas bog'liq.

Korporativ identifikatsiya mahsulot reklamasida muhim rol o'ynaydi. U asosiy elementlarni o'z ichiga oladi: tovar belgisi, logotip, shrift, rang, shuningdek, vizual ma'lumotlarning butun xilma-xilligi: qadoqlash, hujjatlashtirish, reklamadan tortib vizual aloqa elementlari, transport vositalari, binolar va boshqalar. Korporativ identifikatsiyani yaratishda ajralmas element. Bu sanoat grafikasi bo'lib, u afishalar, bosma nashrlar, axborot belgilari, xavfsizlik belgilari, piktogrammalar, belgilar, reklama - tipografik yoki boshqa texnik

vositalar bilan takrorlangan barcha vizual echimlarni o'z ichiga oladi.

Sanoat grafikasi sanoat mahsulotlarini ishlab chiqish va sotish (tovar belgilari, yorliqlar, nashriyot belgilari, reklama nashrlari, kataloglar, prospektlar, bukletlar va boshqalar) va ishlab chiqarishni boshqarish sohasida (biznes qog'ozlari, blankalar) grafik dizayn turidir. , konvertlar va boshqalar). Sanoat grafikasi tijorat va sanoat reklamasi bilan chambarchas bog'liq.

Shunday qilib, sanoat dizayni quyidagilarni ko'rib chiqadi va tahlil qiladi:

• mahsulotning texnik imkoniyatlari va funksiyalariga muvofiqligi;

• mahsulotning inson tanasi tuzilishi va ergonomik talablarga muvofiqligi;

• ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligi;

• mahsulotning yangi shakli va rangi;

• foydalanish qulayligi, xavfsizligi. [5]

Zamonaviy dizayner ishining dolzarbligi dizayn, shakllantirish va ishlab chiqarish texnologiyasidagi o'zgarishlarni rag'batlantirishdan iborat, chunki har qanday yangi ishlanma innovatsion echimni o'z ichiga olishi kerak.

Zamonaviy ishlab chiqarish ehtiyojlarini hisobga olgan holda yaratilgan "Sanoat dizayni" kursi quyidagi bo'limlarni o'z ichiga oladi: umumiy tushunchalar, dizaynning rivojlanish tarixi, dizayn uslublari, dizayn bosqichlari, sanoat grafikasi, dizayn echimlarining funktsional, konstruktiv texnologik asoslari, ergonomika.

Yangi texnologiyalar, veb-resurslar, materiallar va multimedia axborot mahsulotlarining keng joriy etilishi dizayn, materialshunoslik, mashinasozlik, qayta ishlash texnologiyasi, ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, shuningdek, fundamental ma'lumotga ega bo'lgan yuqori malakali fanlararo mutaxassislarga ehtiyojni yuzaga keltirdi. kasbiy muammolarni hal qilish uchun kompyuter texnologiyalari sohasida bo'lgani kabi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Дизайн. Иллюстрированный словарь справочник / Г. Б. Минервин, В. Т.
2. Шимко, А. В. Ефимов и др.: Под общей редакцией Г. Б. Минервина и В.
3. Т. Шимко. – М.: «Архитектура-С», 2004, 288 с. ISBN 5-9647-0021-7
4. Durdona P. Development of Industrial Design Sector in Uzbekistan //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN. – 2023. – Т. 4. – №. 6. – С. 10-12.
5. Sultanova M. F. et al. The Effect of architectural design and its dimensions on human psychology //NVEO-natural volatiles & essential oils Journal| NVEO. – 2021. – С. 1601-1610.
6. Marjona, K., & Iroda, S. I. (2023). THE ESSENCE OF THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX IN OUR CULTURAL HERITAGE AND ITS SIGNIFICANCE TODAY. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 662-665.
7. Nigora, S., & Marjona, K. (2023). OZBEKISTON HUDUDIDAGI MADANIY MEROS OBYEKTLARIDA QOLLANILGAN ARXITEKTURAVIY ELEMENTI: SHARAFA VA MUQARNASNING QOLLANILISH VA YASALISH BOSQICHLARI. *Miasto Przyszłości*, *42*, 128-132.
8. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). ESTABLISHING AN EXEMPLARY CULTURAL AND RECREATION PARK COMPLEX. *FAN, TA'LIM, MADANIYAT VA INNOVATSIYA JURNALI| JOURNAL OF SCIENCE, EDUCATION, CULTURE AND INNOVATION*, *2*(11), 50-54.
9. Yuldasheva, M. K., & Kamilova, M. E. (2023). ANALYSIS OF FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE IN DESIGNING HISTORICAL LOW-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 11(3), 147-152.
10. Тошев, И. И., & Ураков, О. Х. (2017). Резьба по дереву в Узбекистане. *Интернаука*, (2-1), 11-13.
11. Nargiza, M., & Rukhshona, A. (2024). DEVELOPMENT OF A PROJECT PROPOSAL FOR RESTORATION OF NURIDDIN BASIR MAUSOLEUM LOCATED IN KOXAROY SQUARE AND INCREASE OF TOURISM POTENTIAL. *Gospodarka i Innowacje.*, *44*, 263-267.

METHODS OF USING GREEN FENCES, CURBES, BASKETS AND ARBORETUMS IN LANDSCAPE ARCHITECTURE AND ITS ROLE IN MODERN ARCHITECTURE

Makhmatkulov Turdimurod
Samarkand State University of Architecture and Civil Engineering, professor

Mahmatqulov Ilhom Turdimurodovich
Samarkand State University of Architecture and Civil Engineering, Doctor of Philosophy in Architecture (PhD), docent

Annotatsiya: Maqolada landshaft arzitekturasi obyektlarini ko'kalamzorlashtirish alpinariya, yashil to'siqlar, bordyurlar, bosketlar va dendrariylar haqida ma'lumot berilgan bo'lib, landshaft arxitekturasi obyektining qurilishi va ulardan foydalanish loyihaviy hujjatlari yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: Yashil to'siq, dekorativ, yo'lak, o'simliklar arxitekturasi, bog'-park, klumba, gulzor, to'shama, yoritgich.

Arxitektura, shaharsozlik va landshaft arxitekturasi o'zaro uzviy aloqada bo'lib, bir–biridan muhitni shakllantirishda qo'llaniladigan materiallari va vositalari bilangina farq qiladi. Har uchala soha ham kishilik jamiyatining rivojlanish tarixida umumiy bir yo'nalish va maqsadlar uchun xizmat qilgan. Landshaft arxitekturasi ham arxitektura va shaharsozlik kabi barcha tarixiy ijtimoiy bosqichlarda jamiyat ehtiyojlarini qondirib kelgan va o'z davrining badiiy madaniy va umuminsoniy yutuqlarini o'zida mujassamlashtirgan.

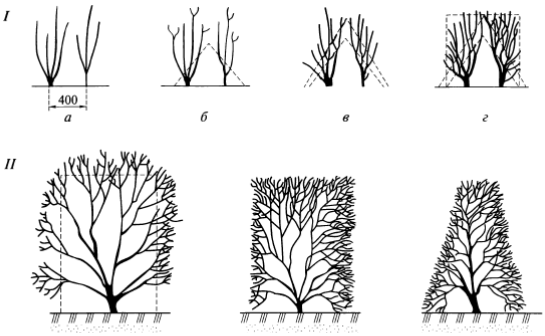
Landshaft arxitekturasi va uning muhim tarmog'i hisoblangan bog'–parkchilik san'atining o'ziga xos yorqin xususiyati–bu ularni yaratishda qo'llaniladigan tabiiy "qurilish materiallari"dir. Bular safiga eng avvalo

o'simliklar dunyosi, suv dunyosi, yer, toshlar va umuman joy rel`efining barcha xususiyatlari kiradi. Aynan shu materiallar ochiq fazoviy muhitni shakllantirishda asosiy manba hisoblanadi.

Landshaft arxitekturasi–bu kishilik jamiyatiga xos badiiy va umummadaniy merosning cheksiz va behad keng sohasidir.

Yashil to‘siqlarni asosan turli butalardan va ba’zi holatlarda past bo‘yli daraxtlardan yaratishadi. Shuningdek, dekorativ baland bo‘yli o‘simliklardan ham foydalanish mumkin.

Yashil to‘siqlar bir vaqtning o‘zida maxsus bezatilishi va boshqa o‘simliklar uchun dekorativ fon vazifalarini o‘tashi mumkin. Bu vazifalari bilan yashil to‘siqlar landshaft arxitekturasi obyekti hududlarida chiroyli ko‘rinishlar yaratilishi uchun yordam beribgina qolmay, tashrif buyuruvchilar nigohidan ba’zi bir ko‘rimsiz joylarni yashirishi ham mumkin. Bundan tashqari, yashil to‘siqlarni yo‘l va yo‘laklar yo‘nalishi bo‘yicha joylashtirib, obodonlashtirish to‘sig‘ini yaratish ham mumkin(1-rasm).



1-rasm. Yashil to’siqlarni shakllantirish sxemasi;

I-yaxlit bargli o’simliklarga shakl berilishi; a-ekilgandan keyin mayda shakl berish; b-bir yillik o’simliklarga birinchi shakl berilishi; v-ikkinchi yil ushbu o’simliklarga ikkinchi shakl berilishi; g-uchunchi yil talab qilingan shaklga keltirish; II- o’simliklarni talab qilingan shaklga keltirish.

Bog‘dorchilik san’atining daraxt va butalarga shakl berish usuli Qadimgi Rim davlatida paydo bo‘lib, san’at darajasiga o‘sib etishdi va hozirgi kungacha daraxt va butalarga shakl berilish amaliyotda qo‘llanib kelinmoqda.

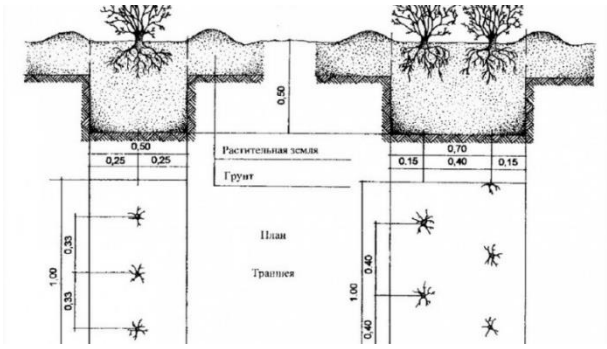
O‘simliklardan yaratilgan asarlarning o‘ziga yarasha atamalari (“yashil haykallar”, “o‘simliklar arxitekturasi”) mavjud bo‘lib, Rimliklar uchun o‘z bog‘larini san’at darajasiga ko‘tarib, maqtanish urf bo‘lgan. Hozirgi kunda Yevropa tarixiy parklarida, asosan Angliya va Gollandiyada daraxt va butalarga shakl berish an’anasi davom etmoqda(2-rasm).

2-rasm. Gollandiya qal'alari xududidagi bog’-park o‘simliklar arxitekturasi.

XVIII asrlarda golland bog‘larida (lipa, tis va buk) daraxtlariga shu darajada shakl berishganki, ularning daraxtligi ham bilinmay qolgan. Hozirgi kunda daraxt va butalarga asosan: shar, kub, konus va boshqa shakllar berish urf bo‘lgan (4.12.-rasm).

Bog‘-park hududlarida qo‘llaniladigan daraxt va butalar shakllariga quyidagicha tasnif berish mumkin: baland yashil devorlar, yashil to‘siqlar, bordyurlar va alohida shakl berilgan daraxt va butalar.

Bordyurlar deganda, bu (fransuzcha so‘z) biz, odatda beton, tosh, bordyurlarini yo‘lak yoki yo‘l chetlarini chegaralovchi to‘g‘ri chiziqli, ingichka, pastqam shakllarni tushunamiz. Biroq, bordyurlar o‘simliklardan ham yaratilishi mumkin. Ular partyerlar, klumbalar, gazonlar, favvoralar chetlarini bezovchi, odatda bir-ikki qator qilib, balandligi 30-40 sm dan oshmagan, gullovchi butalar yoki o‘tli o‘simliklardan qator qilib ekilgan, yashil kompozitsiyalardir. Eni 10-50 sm dan oshmagan bordyurlar ramka yoki hoshiya deb ham ataladi. Ular partyer turidagi gulzorlar chetini hoshiya tarzida ajratib turuvchi ko‘zalgan shamshoddan ishlangan yashil shakllardir(3-rasm).



3-rasm. Yashil bordyurlarning ekilish usullari

Miksbordyerlar–aralash bordyur yoki aralash shakl berilgan kompozitsiyalardir. Miksbordyerlar tarxi, ya’ni mumtoz ko‘rinishi bu eni 2 m dan 4 m gacha shakli cho‘zinchoq bo‘lgan klumbadir. Unda o‘simliklar yarussimon shaklda joylashishadi: oldingi, ya’ni birinchi yarusda balandligi 30 sm gacha bo‘lgan o‘simliklar ekilsa, o‘rta yarusga 40 sm dan 70 sm gacha, orqa yarusga esa balandligi 80 sm dan 120-150 sm gacha bo‘lgan o‘simliklar ekiladi. Birinchi yarusi odamlar yuradigan va miksbordyerlarga nigoh tashlaydigan tomonda bo‘lishi, qolgan yaruslar bo‘yi birin-ketin o‘sib borishi kerak.

Keyingi vaqtlarda miksbordyerlarga yerkin tabiiy shakl berila boshlandi. Ayniqsa, ular to‘g‘ri handasaviy yashil shakllardan holi bo‘lishgach, yanada yerkin ko‘rinishlar ola boshladi. Miksbordyerlarni odatda guruhlar yoki maysazor ichidagi ”guldor bog‘” lar tarzida, trapetsiya, assimetrik uchburchak, stillashtirilgan kvadratlar, to‘g‘ri burchaklar yoki ovallar shaklida ekishadi.

Miksbordyerlarga ikkita asosiy talab qo‘yiladi:

- hamma tomondan yaxshi ko‘rinib turish;
- o‘z jozibadorligini va manzaraviyligini iloji boricha uzoq vaqt saqlashi kerak.

Miksbordyerlarga o‘simliklarni to‘g‘ri tanlash, ya’ni ularning gullash davri , shakli , ayniqsa barglari va gul-

larining shakli, rangi va o‘lchamlariga qarab tanlash orqali yerishiladi. Miksbordyerlarga ekish uchun bir va ko‘p yillik o‘simliklar hamda ayrim xona o‘simliklari (masalan: balьzamin, uollyera, xlorofitun xoxlatыy, setkreozit purpurnaya, agava amyerikanskaya, begoniya vechnossvetushaya, koleus gibridniy, pelargoniya plyushelistnaya, fuksiya izyashnaya) qo‘llash mumkin.

Miksbordyerlardan tuzilgan gulzorlarni suv havzalari yoniga, uyga va binolarning kirish joyiga, dam olish maydonchalari oldiga joylashtirish mumkin. Odatda, ular qirqilgan yoki yerkin o‘suvchi maysazorlar, izgorodlar, tabiiy toshlar yoki g‘ishtlardan tyerilgan tirgak devorlar foniga ekilsa, ko‘proq estetik ko‘rinishga ega bo‘ladi. Miksbordyerlar ayniqsa, maysazorlarda daraxtlar guruhi fonida ekilsa yaxshi kompozitsiya aksenti ham bo‘lishi mumkin(4-rasm).

4-rasm. Miksbordyerlardan tuzilgan gulzorlar. Amaliyotdan misol.

Bosketlar tomonlari tig‘iz o‘sgan, tartibli qirtishlangan, daraxt va butalardan shakllantirilgan, devor bilan chegaralangan xandasaviy chiziqli, atrof-muhitdan holi, yopiq yashil fazoviy muhitni tashkil etadi. Bosketlar ichida pavilyonlar, favvoralar, suv havzalari va haykallar joylashishi mumkin. Bosketlar, odatda, me'moriy bog‘ ansambli kompozitsiyasining asosiy ochiq qismlariga va xiyobonlarga yondoshgan bo‘ladi. Ayrim hollarda bosket qurilmalari uchun trelьyajdan foydalanilgan bo‘ladi.

Bosketlarning quyidagi asosiy turlari mavjud:

-yopiq bosketlar, butkul qirqilgan yashil devorlardan shakllanib, ularning ichki muhiti ko‘rinishiga sun'iy shakl berilgan daraxt va butalar joylashtiriladi va bunday muhit, odatda texnik yoki xo‘jalik ehtiyojlariga mo‘ljallanadi;

- pyerimetral tuzilgan yashil devorlardan ishlangan bosketlar, ular ichida daraxtlar joylashib, kirish joyi manzaraviy darvozalar yoki ravoqlar bilan bezatiladi. Bunday bosketlar tinch dam olish, holilashgan tarzda vaqt o‘tqazish, labirint ichida sayr qilish kabi maqsadlarga mo‘ljallanadi.

Bosketlarni shakllantirishda mayda bargli (lipa, tikanli archa, sariq akatsiya, oddiy barbaris, ko‘kimtir jimolost, turli xil boyarishniklar, yaltiroq kizilnik, tatar klyoni, tillarang smorodina) daraxtlardan foydalanish mumkin(5-rasm).

5-rasm. Daraxt va butalardan shakllantirilgan bosketlar.

Dendrariy–botanik bog‘lar yoki pitomniklar, alohida ko‘kalamzorlashtirilgan ob'yekt yoki turli xil o‘simliklar kolleksiyasi, alohida shakllantirilgan hudud. Bunday hudud, ya'ni dendrariy turli xildagi daraxt va butalarni Respublikamiz iqlim-geografik sharoitlariga moslashtirish, o‘stirish va ko‘paytirish bo‘yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish uchun mo‘ljallanadi. Dendrariylar o‘simliklarning geografik, sistematik, biologik yoki ekologik belgilariga ko‘ra tashkil qilinadi, ayrim hollarda dendariylar hududiy tarkibiga sayrgoh, yo‘l-yo‘laklar va xiyobonlar ham kiritiladi(6-rasm).

6-rasm. Sochidagi dendrariy.

Shaharsozlikning biron-bir arxitekturaviy ob'yekti tabiatdan, landshaftdan ajralgan holda mavjud emas. Xulosa qilib aytganda, har bir talaba kelajakda qaysi soha bo‘yicha ishlashidan qat'iy nazar (loyihalashdami, ilmiy tashkilotdami, boshqarish tizimidami yoki pedagogik faoliyatidami) o‘zining landshaft sohasi bo‘yicha bilim darajasini oshirishi kerak.

Landshaft arxitekturasining umumiy vazifalari quyidagicha:

-vazifalariga qarab ochiq havoda odam hayotiy jarayonlari kechadigan fazoviy muhitni tashkillashtirish, tabiiy xususiyatlarini himoyalab qayta tashkillashtirish, obodonlashtirish, tashqi ashyolarning estetik ko‘rinishlarini yaxshilash.

Arxitekturaviy landshaft vazifalarini tartibga solish uchun, birinchidan ularning bosqichma-bosqichligini, bir-biriga bo‘ysunishini aniqlab, keyinchalik bu vazifalarning qonun-qoidalarini aniqlanishini va ularni yechish usullarini aniqlash uchun obyektlarni ilmiy asoslangan tipologiyasini bilishimiz zarurdir. Tipologiya –bu biror bir obyektlarni sinflarga bo‘libgina

qolmay, ularning ilmiy usuli tushunchasini, ob'yektlarning qonuniy ravishda rivojlanishini va yangi turlarining paydo bo'lishini o'rgatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Teodoronskiy V.S., Sabo E.D., Frolova V.A. Stroitelьstvo i ekspluatatsiya obyektov landshaftnoy arxitekturы.- Moskva, 2008.
2. Zalesskaya L.S., Mikulina E.M. Landshaftnaya arxitektura.- Moskva,1979.
3. Ojegov S.S., Uralov A.S., Raximov K.D. Landshaft arxiteturasi va dizayni.-Samarqand, 2004.
4. Mahmatqulov, I., & Mavlonov, M. (2023). TURAR-JOYLARNI ME'MORIY–LANDSHAFT TASHKILLASHTIRISH VA LOYIHALASHNING ZAMONAVIY AN'ANALARINI TASHKILLASHTIRISHNING ILG'OR AN'ANALARI. *Евразийский журнал академических исследований*, *3*(1 Part 5), 27-31.
5. Maxmatqulov, I. T., & O'G'Li, F. U. B. (2022). Ko'p tarmoqli sport majmualarini arxitekturaviy loyihaviy yechimlarini zamonaviy shakllari. *Science and Education*, *3*(4), 361-363.
6. MAHMATQULOV, I., & ISMOILOV, B. (2023). LANDSHAFT ARXITEKTURASIDA TIRGAK DEVORLAR, ZINALAR, PANDUSLAR VA QIYALIKLARNI QO 'LLANILISHI USULLARI. *Journal of Research and Innovation*, *1*(7), 13-18.
7. Turdimurodovich, M. I., ShamshidinYalgashevich, K., & Kuchkarovich, N. B. (2023). INNOVATIVE SOLUTIONS FOR ORGANIZING THE CONSTRUCTION OF MULTIFUNCTIONAL SPORTS FACILITIES. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN*, 37-41.
8. Nargiza, M., & Rukhshona, A. (2024). DEVELOPMENT OF A PROJECT PROPOSAL FOR RESTORATION OF NURIDDIN BASIR MAUSOLEUM LOCATED IN KOXAROY SQUARE AND INCREASE OF TOURISM POTENTIAL. *Gospodarka i Innowacje.*, *44*, 263-267.
9. Abduazizovich, R. L. (2021). THE ROLE OF BABUR IN ARCHITECTURE IN INDIA AND THE PRINCIPLES OF THE DEVELOPMENT OF THE ARCHITECTURE OF THE BABURIDS. World Bulletin of Social Sciences, 3(10), 1-3.
10. Khayitboyevich, U. O., & Dilshoda, B. (2023). ENGINEERING CONSERVATION OF CULTURAL HERITAGE OBJECTS. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 517-520.
11. Marjona, K., & Iroda, S. I. (2023). THE ESSENCE OF THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX IN OUR CULTURAL HERITAGE AND ITS SIGNIFICANCE TODAY. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 662-665.
12. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). Amir Temur And The Architectural Decorations Of The Timurid Era Of Central Asia And Their Characteristics. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(9), 121-125.
13. Nigora, S. (2023). STUDY AND SCIENTIFIC ANALYSIS OF CONSTRUCTIVE SOLUTION OF ARCHITECTURAL ELEMENTS USED IN CULTURAL HERITAGE OBJECTS IN UZBEKISTAN. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 602-605.

TOSHKENT TOMOSHA BINOLARINING SHAKLLANISHIDA SOVET MODERNIZIMI: ILHOM TEATR STUDIYASI VA BINOSI MISOLIDA.

Sultanova Muhayyo Faxriddin qizi
Kamoliddin Behzod nomidagi Milliy rassomlik va dizayn instituti, Mustaqil izlanuvchi

Annotatsiya. Toshkentda ilk teatr truppasi 1917 yilda tashkil topganidan so'ng, aynan sahna san'ati asta sekinlik bilan shahar madaniy hayotiga kirib kelishni boshladi. Aynan shu davrdan boshlab to hozirgi kunga qadar teatr san'ati jadal ravishda rivojlandi va o'zida ko'plab mahoratli aktyor va aktrisalarni yetishtirib chiqardi.

Ushbu teatr jamoasi va studiyalari ichida o'zining takrorlanmas repertuarlari bilan ajralib turuvchi, shuningdek ko'plab iqtidorli aktyorlar tarkibiga egaligi bilan o'z mahoratini yuqori darajada ko'rsata olgan Sobiq Ittifoq tarixidagi ilk professional nodavlat teatrlardan biri bu "Ilhom" teatridir.

Kalit so'zlar: *studiya, modernism, arxitektura yodgorligi, madaniy meros, improvizatsiya, inklyuziv.*

SOVIET MODERNISM IN THE FORMATION OF TASHKENT THEATERS: IN THE EXAMPLE OF ILHOM THEATER STUDIO AND BUILDING.

Sultanova. M.F
National art and design institute of named after Kamoliddin Behzod An independent researcher

Annotation. After the first theater troupe was founded in Tashkent in 1917, stage art slowly began to enter the cultural life of the city. From this period to the present day, the art of theater developed rapidly and produced many skilled actors and actresses. The "Ilhom" theater is one of the first professional non-state theaters in the history of the former Soviet Union, which is distinguished by its unique repertoire, as well as by the presence of many talented actors.

Key words: studio, modernism, architectural monument, cultural heritage, improvisation, inclusive.

"Ilhom" teatri 1976-yilda rejissyor Mark Vayl va Toshkent teatr va rassomlik institutining bir guruh bitiruvchilari tomonidan tashkil etilgan. Teatr boshidanoq bir-birini sezgir eshitadigan va tushunadigan erkin improvizatsiya qiluvchi yakkaxonlardan iborat ansambl sifatida shakllandi.

"Ilhom" teatri hamisha o'zini Toshkent teatri – shahardagi teatr sifatida tanitib kelgan, aynan shaharda turli shevalar yangraydi, shuning uchun teatr studiyasi sahnasida ham rus, ham o'zbek nutqi bir vaqtda eshitiladi. Teatr repertuarining "Baxtli tilanchilar" kabi teatr tomoshasi qahramonlari epizodlarni namoyish etishda

kamida to'rt tilda rus, o'zbek, italyan va yahudiy tilida gaplashishganligi buning yaqqol na'munasidir.

Teatr hayotida 2007-yil 7-sentabrdagi fojiali voqea – teatr direktori va asoschisi Mark Yakovlevich Vayl vafotidan so'ng " o'zining ijodiy hayotining to'rtinchi bosqichini boshlandi. Keyinchalik ushbu teatr marhum director va asoschi xotirasiga "Ilhom" Mark Vayl teatri deb atala boshlanib, unga Boris G'ofurov badiiy rahbar etib tayinlandi.

O'zining ajoyib mahorati va repertuari bilan diqqatga tushgan Mark Vayl nomidagi "Ilhom" teatri 2011-yilda Niderlandiya Qirollik jamg'armasining Shahzoda Klaus mukofoti bilan taqdirlandi. Mukofot jamiyatning madaniy va ijtimoiy rivojlanishi sohasidagi ulkan yutuqlari uchun shaxslar, guruhlar yoki tashkilotlarga topshiriladi. Xalqaro hay'at "Ilhom" teatriga "Yuqori teatr mahorati, zamonaviy teatr shakllarining klassik teatr maktabi, ko'cha teatri an'analari va improvizatsiyasi bilan noyob uyg'unligi uchun" mukofotini berdi.

O'tgan yillar davomida "Ilhom" teatri spektakllari Avstriya, Bolgariya, Germaniya, Italiya, Gollandiya, Daniya, Norvegiya, Irlandiya, Yugoslaviya, AQSh, Rossiya, Yaponiya kabi 22 davlatda o'tkazilgan 35 dan ortiq xalqaro teatr festivallarida namoyish etildi.

Teatr o'zining bir -biridan ajoyib repertuarlaridan tashqari, teatr studiyasi tashkil etilgan va joylashgan binoning madaniy qiymati ham yuqoriligi bilan ajralib turadi. [1]

Bu Toshkent shahrining madaniy merosi va aynan Toshkent modernizimi haqida ham ma'lumot bera oluvchi sovet modernistik ruhida loyihalangan va davr ruhini aks ettiruvchi bino hamdir. Mark Vayl teatr studiyasini tashkil etgan ushbu bino Sovet modernizmining asosiy me'morlaridan biri ***Richard Bleese*** tomonidan qurilgan, 1960-yillar va 1970-yillarning ajoyib me'moriy yodgorligining barcha belgilariga ega ekanligi bilan ham alohida ahamiyatlidir.

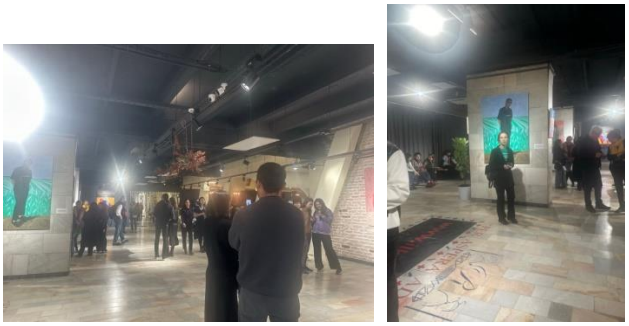
Uzoq vaqt davomida sovet modernizmi G'arbda katta qiziqish uyg'otganiga qaramay, arxitektura tanqidchilari tomonidan tan olinmadi. Buning asosiy sababi qilib binolarning yomon saqlanishi ko'rsatildi.

1-rasm. Richard Bleese tomonidan loyilangan "Ilhom" teatri joylashgan bino.

Toshkentd ***Richard Bleese*** tominidan loyilangan binolardan faqat ikkitasigina saqlanib qolgan va ana shu binolaridan biri ham aynan "Ilhom" teatri joylashgan binodir. Teatr binosining devorlari moddiy madaniyat yodgorligi sifatida Yoshlar uyining ajralmas qismi hisoblanadi. Bu devorlar 70-yillardan beri sovet, o'zbek va Toshkent madaniyatining o'ziga xos belgisi bo'lib kelgan toshkentliklar, shuningdek, shaharning ko'plab mehmonlarining umumiy xotirasini o'ziga singdiradi. Binolarining o'ziga xosligi bu bino devorlaridagi tarixiy xususiyatini Rim forumlari yoki yunon agoralari qoldiqlari o'zida aks ettirilganligida hamdir. [3]

Teatr studiyasi va u joylashgan bino nomoddiy meros yodgorligidir, chunki ushbu teatr u yerda 45 yildan beri mavjud. Shaharliklarning o'z tashabbusi va qo'llari bilan yaratilgan shahar madaniyatining noyob ijod namunasi sifatida u allaqachon nomoddiy madaniy meros ob'ektiga aylangan bo'lib, uning ahamiyati Yoshlar uyida joylashgani bilan yanada ortib bormoqda.

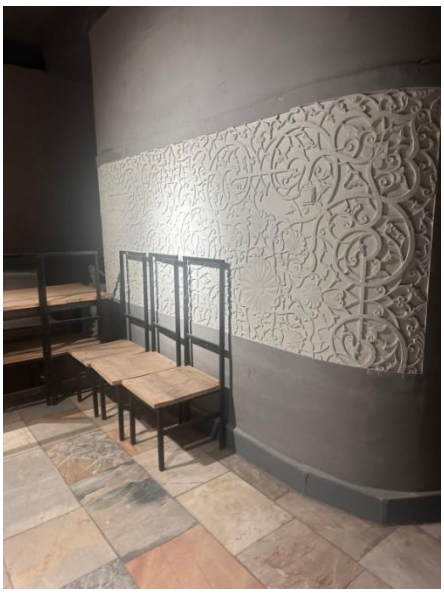
"Ilhom" tarixi faqat teatr tarixi bilan cheklanib qolmaydi. Teatr joylashgan binoning o'zi va interyeri ham paydo bo'lgan paytdan boshlab, yangi yo'nalishda ekanligini ko'rsatib bera oladi. Binoga asosiy kirish qismidan kassa orqali o'tib borishda, uning foye qismidagi galereya ayniqsa ko'plab san'at ihlosmandlarini e'tiborini tortdi: rassomlar, me'morlar va musiqachilarning ushbu binoga tashrifi kun sayin ortib bordi va ko'rgazmalar o'tkazishga bo'lgan hohish ham paydo bo'la boshladi. Shunigdek teatrning asosiy zaliga uzun yerto'la orqali o'tib borishda va Foye devorlarida bir qancha mashxur insonlar va mehmonlarning yodgorlik imzolari bugungi kungacha saqlanib qolgan.



2-rasm. Teatr studiyaning foye-galereya qismi.

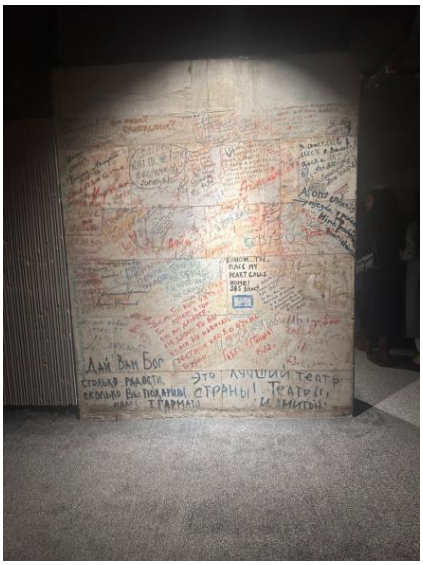
Bino foye qismi interyerida galereyadan tashqari kichik buffet ham joylashgan bo'lib, teatr tomoshasiga kelgan mehmonlarga kutish vaqtida qisqa muddatli tanovul qilishlari uchun imkoniyat yaratadi.

Bino dizayni sovet modernizimi uslubida deb tan olingan bo'lsada, studiya foyesida bu uslubning faqatgina ma'lum bir elementlarini ko'rish mumkun. Foye qismi dizayni asosan Undegraund va burtualizm uslublari elementlari bilan boyitilgan. Buning misoli sifatida teatr foye qismi shiftlarini ham ko'rish mumkin. Binoda noodatiylikni va uslubning umumiyligini taminlash maqsadida ortiqcha bezaklar bilan boyitilmagan va yorug'likni ta'minlash maqsadida faqatgina mahsus projektr-chiroqlar o'rnatilgan. Shiftning to'q qora rangdaligi esa ana shu chiroqlar ta'sirida ortiqcha noqulaylik tug'dirmaydi. Aksincha shiftdagi to'qlik va chiroqlar kombinatsiyasi devorlarda joylashgan rang tasvir asarlariga yanada e'tibor qaratish uchun hizmat qilmoqda. Bundan tashqari elementlar zamonaviylikni aks ettirmasligi uchun, unga qo'shimcha dekor sifatida foyedan keyingi zalga bog'lovchi kalidorlari devorlarida o'zbek milliy naqshlaridan foydalanib yaratilgan gipsli naqqoshlik pannolari joylashtirilgan. [5]



3-rasm. Teatr zaliga o'tish yo'lagi.

Yuqorida aytib o'tilgan mashxur insonlar va mehmonlarning yodgorlik imzolari ham shu yo'lak qismidagi pardevorlarda saqlanib qolingan.



4-rasm. Teatr zaliga o'tish yo'laklaridagi yozuv va imzolar.

Yo'lakning asosiy devorlari kulrang rangda bo'lsa, undagi pardevorlar asosiy tarkibi betondan va yuzalari marmar bloklar bilan qoplangan. Aynan shu marmar bloklar yozuv va imzolar uchun qog'oz vazifasini o'tagan. Bunday pardevorlar yo'lak bo'ylab har 3 metrda joylashgan va bu orqali yo'laklar mahsus yarim ochiq honalarga bo'lingan. [2]

Teatr joylashgan bino interyeriga kirib borgan har bir mehmon undagi san'at muhitini his qilmay qolmaydi. Foye, undagi galereya va teatr zaliga bog'lovchi yo'lak interyerlari teatr tomoshasiga kelgan mehmonlarni o'zining qiziqarli va noodatiy interyeri bilan ham qiziqtira oladi. Bir vaqtda ham zamonaviy ham sovet muhitini o'zida saqlab qolgan teatr binosi bugungi kunda ham ko'plab me'mor va dizaynerlar diqqat markazidadir. [7,8]

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

[1] ":Замечательный ансамбль из Узбекистана, слывший в брежневское время "диссидентским", не идет проторенной дорогой:" (Medien-Spigel, Recklinghauser Zeitung, 24.06.1996).- http://www.silk.org/cgi-bin/russian.pl/ilkhom/digest_k.htm.

[2] Обшественное мнение. №1, 1998, с.97 [3] М.Вайль. Тени прошлого - на сцене и в жизни // Литературная газета. №37, 10.09.1997

[3] Описание этого игрового принципа народного театра я нашел в диссертации театроведа С.Гулямовой "Маска как театральная проблема культуры", рукопись которой находится в библиотеке НИИ Академии Художеств Узбекистана

[4] Sultanova, M., Tabibov, A., Xalilov, I., Valijonov, T., & Abdukarimov, B. . (2023). Principles of the formation of theater buildings and performances of the 15th - 17th centuries. *SPAST Abstracts*, *2*(02). Retrieved from https://spast.org/techrep/article/view/4502

[5] Sultanova Muhayyo Fahriddinovna THE FORMATION OF ART AND ARCHITECTURE OF THE ANCIENT PERIOD // European Journal of Arts. 2023. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/the-formation-of-art-and-architecture-of-the-ancient-period (дата обращения: 29.02.2024).

[6] Sultanova M. F. The Significance of the Stylistic Solution of Tashkent Cultural and Educational Theater Buildings in Modern Design //Pioneer: Journal of Advanced Research and Scientific Progress.

[7] Muhayyo S. TOSHKENT MADANIY-MA 'RIFIY TOMOSHA BINOLARI USLUBIY YECHIMINING ZAMONAVIY DIZAYNDAGI AHAMIYATI //PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION (SCIENTIFIC TECHNICAL JOURNAL). – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 731-733.

[8] kizi Sultanova M. F. The role of tour bases in the development of tourism in Uzbekistan //International Scientific and Current Research Conferences. – 2021. – С. 1-5.

SHER TASVIRI MUAMMOSI HAQIDA

Razikberdiyev Murtazo Ismaildjanovich
Kamoliddin Behzod nomli Milliy dizayn va rassomlik instituti, "Dizayn" kafedrasi dotsenti

Annotatsiya: Bu maqolada so`z asosan "Sherdor" madrasasidan tashqari yana qaysi shaharda va qaysi madrasaga "Sherdor" nomi qo`yilganligi to`g`risida boradi. Chunki o`sha davrlarda va ayniqsa XIX-XX asrlarda shu haqida gap tarqalgan. Va bu to`g`risida olimlarning o`z ilmiy fikrlari ya`ni bunday Bino borligi to`g`risida aniq fikrlar bo`lganligi so`z boradi.

Kalit so'zlar: Sherdor, me`mor, Samariya, yodgorlik, ohu, tadqiqotchi, ijodkor, san`at, muxarrir.

ABOUT THE LION IMAGE PROBLEM

Razikberdiyev Murtazo Ismaildjanovich
National Institute of art and design Named after Kamoliddin Behzod, Associate professor of the "Design" department

Annotation: In this article, besides the "Sherdar" madrasa, in which city and which madrasa was given the name "Sherdar". Because in those times and especially in the 19th and 20th centuries, it was talked about. And it is said that the scientists had their own scientific opinions, that is, they had clear opinions about the existence of such a building.

Key words: Sherdar, architect, Samaria, monument, ohu, researcher, creator, art, editor.

Bundan bir necha yil muqaddam Samarqandda ikkita Sherdor madrasasi bor desa hech kim ishonmasligi tabiiy hol edi. Chunki bu nomdagi madrasa faqat bitta ekanligi ma`lum edi. Axir shahardagi me`moriy yodgorliklar dovrug`i dunyoga ketgan va ular haqida ko`p kitoblar chop etilgan. Me`morlik va san`at tarixiga oid juda ko`p katta-kichik risolalarda ham mashxur yodgorliklar qatoriga albatta Sherdor madrasasi haqida ham ma`lumotlar topish mumkin. Lekin shaharda yana boshqa Sherdor madrasa bo`lganligi, hatto 90-yillarda ham mavjutligi xabari hayoliy uydirmadek tuyilar edi.

Samarqandlik olim Abu Tohirxo`ja XIX-asrning 30-yillarida yozgan "Samariya" kitobida Sherdor madrasa peshtog`idagi tasvirlarni bir oz boshqacha talqin qiladi. U tasvir mazmunini musulmon astrologiyasida keng tarqalgan osmondagi yulduz burjlari bilan bog`lab ta`riflaydi. Abu Tohirxo`janing aytishicha, xurshid-quyosh shakli sher burji (yulduzlar turkumi) bilan qo`shilib ketgan: ohuni tutmoqchi bo`lgan sher hamlasini quyosh nurlarining tig`i qaytarmoqda. Go`yoki nur-ziyo ofatni daf etmoqda. [1]

Har holda ijodkorlar chuqur goyaviy fikirli ramziy taxlitda berishgani ko`rinib turibdi. lekin hozirda tasvirning talqini haqida boshqa biror aniq tarixiy ma`lumotga ega emasmiz. Xo`sh Sherdor madrasadagi kabi ulkan tasvirlar bashqa imoratlarda ham bo`lganmi? Xa bo`lganligi extimoli bo`lgan.

Endi tadqiqotchilar e`tiboridan chetda qolgan bir Sherdor madrasa borligi haqidagi tarixiy faktlarga e`tiboringizni jalb etamiz.

"Samariya" kitobini rus tiliga tarjima qilgan V.L.Vyatkin, kitobning tojik tilidagi matnini chop ettirgan N.I.Veselovskiy va bu asar haqida tadqiqot olib borgan olimlar Abu Tohirxo`janing uch so`zdan iborat kichik bir izohiga nimagadir e`tibor berishmagan ekan. Muxarrir shahar tashqarisidagi Nodir Devonbegi madrasasi nomi bilan tanilgan imorat (1630-1635) haqida so`z boshlar ekan, uni "Madrasai Sherdori berun", ya`ni "Tashqi Sherdor madrasa" nomi bilan mashhur deb ta`riflaydi. Demak, Samarqand tashqarisida joylashgan Nodir Devonbegi madrasaning ham ikkinchi nomi bo`lgan va bu "Sherdor madrasa" deb atalgan. Nima uchun madrasa bunday nom bilan mashhur bo`lgan va bu haqda ilmiy kitoblarda biror xabar yo`q? Chamasi, bu savolga Abu Tohirxo`janing qisqa izohiga isbot topilmagani, bu haqdagi ma`lumotlar xalq orasida butunlay unit bo`lib ketgani uchun ham biror javob topilmagan.[2]

Abu Tohirxo`ja e`tirof etishicha, u Samarqand yodgorliklari tarixini yozish davomida ko`p tarixiy manbaa va qo`lyozmalarni o`qib, har bir binoni sinchiklab ko`rib chiqqan. Demak u Nodir Devonbegi madrasasini ham o`rgangan, undagi tarixiy yozuvlardan foydalangan. Lekin tarixni nima uchundir binoning tashqi Sherdor madrasa deb atalishi haqida biron-bir ma`lumot bermaydi. Abu Tohirxo`ja davrida bu masala ochiq-oydin bo`lganligiga shubxa yo`q deb o`ylaymiz.

Tashqi Sherdor jumbog`ining javobini faqat bir tarixiy hujjatdan topishga muyassar bo`lindi. U Mirzo Barot Mulla Qosim o`g`lining "Samariya" kitobi asosidagi o`zbekcha maqolasidir.

"Turkiston viloyatining gazeti" ning 1884 yil 26 may sonida "Samarqand firdabcmonandning bayoni" nomi bilan e`lon qilingan maqolada Nodir Devonbegi madrasasi ta`riflanar ekan, mazkur madrasaning binosi, imorati, peshtog`i misli madrasai Sherdori Yalangto`shdayin, den o`xshatiladi. "Mazkur madrasaning peshtog`ida ikki adad kiyikning suvrati va ikki adad sherning suvrati koshin bilan naqshinkor bezatilgan", deb dalolat beradi. Demak, Mirza Barot Nodir Devonbegi madrasasi peshtog`idagi sher kiyik tasvirlarini ko`rgan, o`sha davrda koshinkor bezaklar ancha butun va shakli aniq koringan bo`lishi kerak.[3]

[1] [2] [3] P.SH.Zohidov "Me`mor olami" Qomuslar bosh tahririyati Toshkent

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. P.SH.Zohidov "Me`mor olami" Qomuslar bosh tahririyati Toshkent
2. МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ УЗБЕКСКОЙ ССР ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИНСТИТУТ ИСКУССТВОЗНАНИЯ им. ХАМЗЫ ХАКИМЗАДЕ НИЯЗИ., Л.Ю.Маньковская, ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗОДЧЕСТВА СРЕДНЕЙ АЗИИ (IX-начало XX в.) Ташкент Издательство "Фан" Узбекской ССР 1980.
3. АКАДЕМИЯ НАУК СССР ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ., А. М. Беленицкий, И. Б. Бентович, О. Г. Большаков., «СРЕДНЕВЕКОВЫЙ ГОРОД СРЕДНЕЙ АЗИИ»., издательство «НАУКА» ленинградское отделение ЛЕНИНГРАД-1973.
4. Ismaildjanovich, R. M. (2021). The place of landscape architecture, traditional landscape and horticulture in urban planning.
5. Razikberdiev, M. (2023). On the Use of Foreign Experiences in Preserving the Historical Parts of Cities. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN*, *4*(9), 41-46. Retrieved from https://cajad.centralasianstudies.org/index.php/CAJAD/article/view/412
More Citation Formats
6. Mukaddas, I., Nilufar, M., Abduvaris, T., Yashnar, M., & Murtaza, R. (2021). Creating an Architectural Environment for Unemployed People with Disabilities in Uzbekistan. *Design Engineering*, 12165-12172.

ILK RESTORNALARNING PAYDO BO'LISHI VA INTERYERLARDA DIZAYNNING RIVOJLANISHI.

Mannopova Nilufar Ravshanovna
Kamoliddin Behzod nomidagi Milliy rassomlik va dizayn instituti, Dotsent, "Dizayn" kafedrasi mudiri

Annotatsiya: Bugungi kunda butun dunyo tilidan tushmaydigan va odamlar hayotining ko'plab asosiy qismini o'tkazadigan "restoran" so'zi 1835 yilda Fransiya akademiyasi tomonidan tasdiqlangan. Tarixdan ma'lum-ki, birinchi restoran 1765 yilda Parijda, Rue de Poulis, hozirgi Luvr ko'chasida ochilgan bo'lib ushbu restoran hozirgi kungacha mavjud. Ushbu maqolada ham ilk restoranlar va ularning keyingi rivojlanish tarixi haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: taverna, restoran, arxitektura, kompozitsiya, menyu, taom, mehmonxona.

THE EMERGENCE OF THE FIRST RESTAURANTS AND THE DEVELOPMENT OF INTERIOR DESIGN.

Mannopova Nilufar Ravshanovna
Associate Professor of the Kamoliddin Behzod National Institute of Arts and Design, Head of the Department of Design

Abstract: Today, the word "restaurant", which does not leave the language of the whole world and spends most of the main part of people's lives, was approved by the French Academy in 1835. It is known from history that the first restaurant was opened in Paris in 1765, on Rue de Poulis, now Louvre Street, and this restaurant exists to this day. This article also talks about the history of the first restaurants and their further development.

Keywords: tavern, restaurant, architecture, composition, menu, food, hotel.

Luvr ko'chasida ochilgan restoranning kirish qismi jabhasida Injilning Matto Xushxabari oyatining birinchi satrida keltirilgan: "Ey og'ir yuk ko'targanlar, mening oldimga kelinglar, men sizga tinchlik beraman,- degan iboraning restoran uchun moslashtirilgan iborasi lotinchada o'yib yozilgan bo'lib: "Venite ad me omnes qui-omacho labratis, et ego vos Restaurabo" - " Mening oldimga kelinglar, men sizning kuchingizni tiklayman" degan ma'noni anglatgan.

Didro 1767 yilda Sofi Vollandga ushbu restoran haqida yo'llagan maktubida esa shunday eslatib o'tadi: "Sizda restoranning qandayligi va ta'mi haqida tushuncha paydo bo'ldimi? Ha, albatta; cheksiz ta'm. Ular yaxshi xizmat qiladi, biroz qimmat, lekin o'z vaqtida. Bu ajoyib juda.- degan fikrlarni bildirib o'tgan.

Yozuvchi Eduard Furnier 1853-yilda nashr etilgan "Parij Demoli" kitobida restoranning kelib chiqishi haqida shunday hikoya qiladi: "U yerdan sal narida, Rue de Pulis ko'chasida 1765-yilda birinchi restoran ochilgan bo'lib, u keyinchalik Hôtel d'Aligre tomonidan qabul qilingan.

Frantsuz inqilobidan oldingi yillarda Mathurin Rose de Chantoiseau qat'iy jadvalsiz, individual stolda xizmat qilish va narxi oldindan ko'rsatilgan taomlarni tanlashning innovatsion kontseptsiyasini yaratdi. O'sha paytda Frantsiyada uydan uzoqda ovqatlanish mumkin bo'lgan yagona joy taverna yoki mehmonxona bo'lgan bir vaqtda, uning ushbu yangiligi juda tez ommalashdi.

Bunga sabab boshqa ushb u turdagi bunday muassasalar faqat bir martalik stollarni oldindan belgilanmagan narxda taklif qilishdi va odamlar faqat ma'lum vaqtlarda tashrif buyurishdi. Bundan tashqari, sifat har doim ham kafolatlanmagan. Odamlar bu joylarga taomning ta'mini qadrlash uchun emas, balki ovqatlanish uchun borishgan.

Mathurin Rose de Chantoiseau tomonidan taklif qilingan ushbu yangi ovqatlanish usuli tezda mashhurlikka erishdi. Endi odamlar faqat ovqatlanish uchun emas, balki ovqatdan zavqlanish uchun kelishdi. Ushbu taklifning mashhurlikka erishishiga yana bir omil Fransiyada noodatiy taomlar ta'mini ta'tib ko'radigan yagona odamlar Versaldagi saroy a'zolari yoki shaxsiy oshpazlari bo'lgan zodagonlar edi. [1]

Fransuz inqilobi arafasida Parijda yuzga yaqin restoran paydo bo'ldi. Mijozlar endi bu muassasalarga turli xil noodatiy taomlardan tatib ko'rish uchun borishardi.

O'sha paytdagi restoranlardagi eng katta yangilik menyu edi. Ko'pincha restoranlar noodatiy taomlarni taklif qilishardi. Ammo shunga qaramasdan restoranda taomnomani qandaydir tarzda tartibga solish va mijozlarga tanlashni osonlashtirish kerak edi va aynan shu menyuning ixtirosiga turtki berdi.

Biroq, taklif qilinayotgan taomning qisqartirilgan versiyasi bilan ham, ba'zida mijoz uni o'qish uchun uzoq vaqt talab qildi. Bundan tashqari, dastlabki kunlarda undan foydalanish ko'plab mijozlar uchun bir qancha qiyinchiliklar tug'dirdi. Ammo, boshqa tomondan, menyu, shuningdek, taomlarning tavsifi tufayli istaklar va his-tuyg'ularni uyg'otishga, shuningdek ishtahani ochishga imkon berdi. Ushbu omillar hattoki bugungi kunda ham bu funktsiyalarni saqlab qoladi. [2,3]

Antuan Bovilye, Provans grafligining sobiq shaxsiy oshpazi birinchilardan bo'lib Parijda o'z restoranini yaratish uchun saroy oshhonasini tark etdi va u 1782 yilda Pale Royal hududida, Rue ko'chasida "Richelieu" nomli o'z restoranini ochdi. Bu hashamatli muassasa tezda katta muvaffaqiyatga erishdi, chunki u o'z mijozlariga, asosan aristokratlarga Versalda taqdim etilgan taomlarni tatib ko'rishni taklif qildi. U haqiqatan ham ajoyib muhit, benuqson xizmat, go'zal interyer va mahsus idishlarda ehtiyotkorlik bilan taqdim etilgan

nafis taomlarga ega edi. Ko'p yillar davomida uning oshxonasi Parij oliy jamiyatida tengsiz bo'lib qoladi. Bu restoran, shuningdek, birinchi fransuz gastronomik restorani hisoblanadi.

Fransuz inqilobidan oldingi va keyingi yillarda zodagonlar oshhonasida faoliyat yuritgan ko'plab oshpazlar Antuan Bovilyega ergashib, o'zlarining restoranlarini ochdilar. Shunday qilib, retseptlar, marosimlar va ovqatlanish odatlaridan, shuningdek dasturxon tayyorlash san'atidan iborat sifatli oshxona aristokratiyaning shaxsiy oshxonalaridan yuqori jamiyatning umumiy oshxonalariga o'tdi.

Fransuz gastronomik oshxonasi dunyoga mashhur va hashamatli brendlari - Véry, Les Trois Frères Provençaux yoki Restaurant Le Grand Véfour kabi mashhur tarixiy restronlar bugungi kunda ham mavjud. [2]

Restoran mavzusi umuman inqilobdan oldingi Rossiyada, xususan, uning poytaxti Sankt-Peterburgda ilmiy nutqda kundalik hayotning eng kam rivojlangan jihatlaridan biridir. Restoranlar tarixi, tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, chuqurroq o'rganilganda, hal qilinmagan muammoga aylandi. Buning izohini o'tmishda tadqiqotchilarga qo'yilgan cheklovlarda va inqilobdan oldingi restoran tarixini ajralmas hodisa sifatida yozishga imkon beradigan manbalarning yo'qligida ko'rish mumkin.

Sankt-Peterburgda restoranlar XVIII-asr oxirida paydo bo'lgan. Sankt-Peterburgdagi birinchi restoran egalari fransuzlar bo'lib, restoran biznesida fransuz yo'nalishining ustunligi XIX-asrning o'rtalariga qadar sezildi. XIX-asrning birinchi o'n yilliklarida restoranlar faqat ertalab va tushdan keyin ishlagan. Restorantlar yo'nalishida kechki tadbir va kechki ovqatlar u davrda mavjud bo'lmagan. Eng Birinchi restoranlarning tashrif buyuruvchilari yosh boylar, ofitserlar, rus oshxonasi va rus xizmatiga hali ko'nikmagan chet ellik sayohatchilar edi.

1821-yil 2-fevralda imperator Aleksandr I "Eng yuqori" "Sankt-Peterburg va Moskvadagi mehmonxonalar, restoranlar, qahvaxonalar, tavernalar to'g'risidagi Nizom" ni tasdiqladi. Aynan shu besh xil turdagi muassasalar Sankt-Peterburgda va tashkil etishga ruxsat berilgan edi. Restoranlar tezda jamoatchilik e'tirofiga sazovor bo'ldi.

1835 yil 6 fevralda Nikolay I yangi "Sankt-Peterburgdagi taverna muassasalari to'g'risidagi Nizom" ni tasdiqladi. Restoranlar, mehmonxonalar, qahvaxonalar maxsus ishlash qoidalari bilan "taverna muassasalari" ga bo'lingan. Intensiv savdo, shubhasiz, savdogarlardan dam olish va sog'lomlashtirishni talab qildi, odamlar pulni zavq bilan sarflash imkoniyatini qidirdilar - bularning barchasiga tavernalar katta hissa qo'shdi. Tavernalar XIX-asrdagi mehmonxona majmualari kabi zarur edi.

Zamonaviy ma'noda restoranlar "qandolat ustasi" Dominik Rits Aportning tashabbusi bilan paydo bo'ldi. Uning takliflariga ko'ra, 1841 yil 11 aprelda Davlat kengashida ko'rib chiqilgan. "Eng oliy" "kafe-restoran nomi bilan" yangi taverna muassasasini tashkil etdi. Ushbu yangi turdagi muassasa tavernalar, restoranlar va qahvaxonalarning o'ziga xos xususiyatlarini birlashtirdi.

Birinchi bunday kafe-restoran Dominik Ritz Aporta Невский проспекти da, Pyotr va Pol Lyuteran cherkovining uyida paydo bo'ldi, u, albatta, "Доминик" deb nomlangan. [5]

Bir qator tadqiqotlarga ko'ra, XIX asr oxiri – XX asr boshlarida Sankt-Peterburg restoranlari o'ziga xos biznes va madaniyat markazlari, qiziqish klublari va ko'pincha "aqlli, ma'naviy muloqot orollari, zobitlar, amaldorlar, go'zal ayollar va odobli erkaklar, yozuvchilar, rassomlar, adabiyotshunoslar uchun uchrashuv joyi" bo'lgan. Restoranlar ham bir vaqtning o'zida biznes muhiti sifatida bo'lgan: "Bu yerda restoranlarda ishbilarmonlar o'rtasida millionlab bitimlar amalga oshirilgan - bir stakan shampan vinosi bunday bitimni tezlashtirishi yoki soddalashtirishi mumkin edi".

Bizning zamonamizga nazar tashlasak, shuni ko'rishimiz mumkin: "O'sha davrdagi restoran hayoti bugungidan tubdan farq qiladi. Odamlar restoranlarga - suhbatlashish, bir-birlari bilan ko'rishish, oliy darajadagi oshxona taomlaridan tatib ko'rish uchun borishgan.

Deyarli har bir restoranning o'ziga xos "yo'nalishi", doimiy mijozlari bor edi. Masalan, 1887 yilda Болшая Морскаяда ochilgan "Кюба" eng yuqori aristokratlar va ofitserlarning restorani hisoblangan, unga Buyuk Gertsoglar tashrif buyurishgan. Restoran fransuz taomlari, hashamatli dekoratsiyasi va yaxshi tayyorlangan ofitsiantlari bilan mashhur edi. Eng yirik banklar yaqinida joylashgan restoran elita uchun norasmiy birjaga aylandi. Bu yerda biznes elita vakillari uchrashib, muzokaralar olib borishdi va bitimlar tuzishdi. Ko'proq yoki kamroq tor doiradagi bunday ishbilarmonlik va do'stona uchrashuvlar uchun ko'plab restoranlarda asosiy zallar bilan bir qatorda kabinetlar mavjud edi. Birinchi marta XIX asrning o'rtalarida Sankt-Peterburgda restoranlarda kabinetlar paydo bo'ldi. [4,6]

Poytaxtda "Birja" deb nomlangan bir nechta restoranlar mavjud edi. Bu nom allaqachon uning stollarida nafaqat ovqatlanish uchun, balki savdo muzokaralari uchun ham o'tirganliklarini ko'rsatdi. Bu restoranlar shaharning qizg'in tijorat faoliyati avjida bo'lgan qismlarida joylashgan edi.

Ommalashgan restoranlar orasida "Донон" va "Контан" ham bor edi (ikkalasi ham Moskvada joylashgan). Невский проспекти dagi "Палкин" restoranining kontsert zalida gastrol davomida "JTa Skala" san'atkorlari qo'shiq kuylashdi va 1909 yildan boshlab arfachilar orkestri chiqish qildi. Ko'pgina restoranlarda musiqa yangradi. Dastlab musiqalar mehanik cholg'u asboblari yordamida musiqalar yangragan bo'lsa, keyinchalik "jonli" musiqa mashhur bo'ldi, musiqalarni orkestrlar ijro etdi.

Болшая Конюшенная dagi "Медвед" restoranida doimiy ravishda yubileylar nishonlandi, tantanali kechki ovqatlar - taniqli aktyorlar, yozuvchilar va rassomlar yubileylar sharafiga ziyofatlar uyishtirildi. 1910 yilda yozgi zali va bog'i bo'lgan Европейская mehmonxonasining beshinchi qavatida ochilgan "Криша" nomli zamonaviy restoranlardan biri hisoblangan. U yerdan shaharning go'zal manzarasi ko'rinib turar, kafe bog'ida gulzor o'tqazilib, yo'laklar yasaldi. [7]

Restoranlar orasida yana tadqiqotchilar eng mashhurlaridan biri "Вена" (Malaya Morskaya, 13) deb

atashadi. Restoranlar mehmonlar uchun turli xil o'yin-kulgilarni taklif qildi. Deyarli har birida bilyard, ba'zilarida bouling, lotto, domino, shashka, shaxmat, ba'zi muassasalarda jurnal va gazetalarning katta tanlovi bor edi. Shu bilan bir qatorda restoranlarda Qimor o'yinlari taqiqlangan.

Restoranga tashrif buyurish mijozga maksimal zavq bag'ishlashi, bayramga aylanishi kerak edi. Shu sababli ham ularda hamma narsa o'ylab topilgan - xodimlarning kiyimlari, stol choyshablari, vilkalar pichoqlari, idish-tovoqlar. Agar restoranlarda biron bir imkoniyat bo'lsa, yozda, ochiq havoda ovqatlanish uchun bog' tashkil etilgan.

Albatta, restoran muassasalarida sodir bo'lgan voqealarning ijtimoiy-madaniy kontekstini hisobga olishda davom etish mumkin, ammo ularning arxitektura va badiiy muhitni, xususan, interyerni tahlil qilish ham alohida aham iyatga egadir.

Bir qator funktsional, volumetrik va stilistik xususiyatlarga ko'ra, Sankt-Peterburg restorani muassasalarining barcha interyerlarini ikkita asosiy guruhga bo'lish maqsadga muvofiqdir. Bular "hususiy" va "eksklyuziv" turdagi muassasalardir.

Restoranlarning muayyan ob’ektlar va ularning tarkibiy qismlari - an'anaviy tarzda belgilangan "hususiy" turdagi restoranlarning interyerlarini tahlil qilish haqida to'xtaladigan bo’lsa, ularning o'ziga xosligidan dalolat beruvchi muhim tarixiy manba XX asr boshlarida nashr etilgan, shuningdek 1910 yildan 1916 yilgacha har oy nashr qilinadigan "Restoran biznesi" jurnalini ishonch bilan ko'rib chiqish mumkin. Bu yerda xizmat ko‘rsatilayotgan taomlar tavsifi, tashrif buyuruvchilarning g‘alati qiziqishlari, soliq yig‘imlari haqidagi ma’lumotlar, reklamaga qarshi kurashga oid maqolalar bilan bir qatorda, yangi ochilgan yoki rekonstruksiya qilingan restoranlar va ularning funksional va fazoviy xususiyatlariga bag‘ishlangan. [10,11]

Misol tariqasida 1912 yilda nashr etilgan "Restoran biznesi" jurnalida e’lon qilingan "hususiy" muassasalardan biri haqida ma’lumot paydo bo'lgan: "24 iyun kuni E.M. Brandin tomonidan birinchi darajali restoranning ochilishi bo'lib o'tdi." Restoran ikki qavatdan iborat bo’lib, birinchi qavat oshxona, shirinlik xonasi, bilyard xonasi va yerto'la, ikkinchi qavat - bufet, ikkita - katta va kichik zallardan iborat, shuningdek, u yerda yettita kabinet va vestibyul joylashgan. Bufet - vestibyul va bufet bilan bog’langan kvadrat xonaning yarmida joylashgan. “Xonaning asosiy rang gammasi oq rangda, shkaf va bufet peshtaxtasi, shuningdek, vestibyul kulrang-yashil rangda. Restoranning asosiy zalida tantanavorlik va nihoyatda nafislik yaqqol sezilib turadi. U "fantaziya" uslubida bezatilgan. Asosiy rang - ochiq qaymoqrang. Hamma joyda tarqalgan yashil va oltin uchqunlar samarali tarzda ajralib turadi. Zalning xonasi uzunligi bo'ylab oq rangdagi ochiq to'siq bilan murakkab naqshli tilla rang bilan ajratilgan. Zalning oxirida deyarli butun devorda orkestr uchun joy bor. Ushbu orkestr joyi zaldan maxsus panjara bilan ajratilgan va nihoyatda chiroyli ko'rinadi... Deraza va eshiklarning bezaklari og'ir peluş va ipak kambrikadan qilingan. Barcha mebellar “modern” uslubda. Butun zal juda qimmatli yangi gullar bilan bezatilgan. Parket polga ikki rangda - yashil va qora rangdagi gilamlar qoplangan. Zal elektr yorug'lik bilan to'la, yoritish moslamalari zal umumiy interyerida juda ham jozibali ko’rinish aks ettirgan. Ikkinchi zal va ofislar o’zining gigiyenik va nafisligi bilan ajralib turadi.

Jurnal tomonidan taqdim etilgan interyerning bunday tavsifi shartli ravishda belgilagan "hususiy" turdagi restoran korxonalari uchun juda xosdir.

Sankt-Peterburg restoranlarini o'z ichiga olgan restoran muassasalarining interyeri nuqtai nazaridan, muhim guruhning ichki muhitining me'moriy, badiiy va stilistik xususiyatlarini tahlil qilish natijasida "Вена" (Малая Морская 13), "Золотая Ветка" (Малоохтинский проспекти, 37), "Oltin langar" (Василевский ороли, 6-қатор, 7), Контан (Моика қирг'ог'и, 58), "Мало-Ярославетс" (Садовая, 36), "Москва" (Невский ва Владимирский проспектлари бурчаги), "Одесса" (Стремянная, 4), "Orol" (Академик ё'лак, 3-9), "Париж" (В. Волф, 11-13), "Ривиера" (Италия, 15), "Элдорадо" (Зеленинская, 45), "Сентрал" mehmonxonasidagi restoran (Гороховая, 73), "Красотка" ошхонаси (Забалканский проспект, 46), "Горсткин" тавернаси (Горсткина, 4), shuni ta'kidlashni o'rinli deb bilamizki, bu yerda tadqiqotchilar tomonidan tez-tez qayd etilgan, bir oz oldingi davrning me'moriy muhitiga xos bo'lgan holat aniq namoyon bo'ladi. Rossiya me'morchiligi tarixi tadqiqotchisi V.I. Pilyavskiy “XIX asrning ikkinchi yarmida yashagan shaxslarga katta hajmdagi binolar yoqmaydi, devorlarning toza tekisliklari - bo'm-bo'sh ko'rinadi, geometrik shakllar zerikarli” deb to’g’ridan to’g’ri ta'kidlagan edi. [12,13]

Tadqiqotchining so'zlariga ko'ra: shakllarning kichik, kasrli, nafis plastikligi, bezak va naqshlarning "so'zsizligi" va kichik mashtabliligi ko’plab restoranlarga tashrif buyuruvchilar uchun juda ham ma’qul keladi.

Shuningdek tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, o'sha davr madaniyat tizimida shaxsiy hayot muammosi - "shaxsiy shaxs" hukmronlik qilish tendentsiyasidan dalolat beradi. Va shunga ko'ra, restavratorlarning, birinchi navbatdagi asosiy vazifasi, restoran muassasalariga tashrif buyuruvchilar uchun maksimal qulaylik bilan birga noodatiylikni yaratish istagi bo’lgan.

Hulosa qilib aytganda, Ko'rib chiqilgan binolar ichki dizayn jihatidan eng xarakterli bo'lganligi sababli, uning arxitekturasi va interyerlarini yanada chuqurroq tahlil qilish ayni muddaodir. Shuningdek bunday restoranlar o'zlarining funksional-makoniy yoki majoziy-badiiy parametrlariga ko'ra, umumiy tipologiya doirasida tasniflashga to'g'ri kelmaydi va o'z ijodkorlarining maxsus taomlarga bo'lgan istagini aks ettiradi. Uslubiy yechimlar va funksional - texnik yangiliklarni amalga oshirish, ayniqsa, bu davrda yaratilgan zamonaviylikning estetik qonunlari uchun xarakterlidir. [8,9]

Arxitektura sohasidagi tadqiqotchilar ko'pincha restoran va kafelarni bezash Yevropa me'morchiligi uchun xos bo'lgan Art Nouveau uslubini amalga oshirishning eng sevimli joylaridan biri bo'lganligini ham ta'kidlaydilar.

Tadqiqotchining fikriga ko'ra, restoran muassasalarining interyeri, yaratuvchilarning turli xil badiiy uslublari, o'xshash syujetlari va dekorativ naqshlari bi-

lan xilma-xil bo'lsa-da, har bir holatda ular butunlay individual bo'lib, o'ziga xos qulaylik va o'xshashlik muhitini yaratgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. Агеева Е.Ю. Феномен провинциальной культуры России в архитектурной среде середины 19 - начале 20 вв.: автореф. дис. канд. культурол. Наук / Е.Ю. Агеева.-Н-Новгород. 1999.-18с.
2. Аладов В.Н. Архитектура предприятий общественного питания для стабильных социальных структур: автореф. дис. доктора архитектуры / В.Н. Аладов: Белорусская государственная политехническая академия. - Минск. 1998.-31 с.
3. Алешина Л.С. Образы и люди Серебряного века / Л.С. Алешина, Г.Ю. Стернин. М.: Галарт, 2002. - 272 с.
4. Акимова Л.А. Социология досуга / Л.А. Акимова. М.:МГУКИ, 2003 -123 с.
5. Альманах. Памятники Отечества. №25 1992. М. 167 с.
6. Алянский Ю.Л. Увеселительные заведения старого Петербурга / Ю.Л. Алянский СПб.: Аврора, 2003. - 352 с.
7. Анализ архитектурных форм гостиницы «Москва» /А.И. Некрасов (и др.) // Академия архитектуры. 1936, - № 3. - С. 73-78
8. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие / Р. Арнхейм. М.: Прогресс, 1974. -392с.
9. Арнхейм Р. Динамика архитектурных форм / Р. Арнхейм. М.: Стройиздат, 1984.-230 с.
10. Архитекторы строители Санкт - Петербурга сер. 19 - нач 20 вв. / Б.М. Кириков (и др.). - СПб.: Пиллигрим, 1996. - 400 с.
11. https://dzen.ru/a/YQBRPx1hxxsqA_6y
12. Xodjaev A. A., Mansurov, Y. M., Mannapova , N. R., & Yulchiyeva, B. B. qizi. (2023). IMKONIYATI CHEKLANGAN INSONLAR UCHUN JAMOAT BINOLARIDA HARAKATLANISHLARIDAGI MAVJUD TURLI XIL MUAMMOLARNI ANIQLASH. *Educational Research in Universal Sciences*, *2*(4), 560–565. Retrieved from http://erus.uz/index.php/er/article/view/2193
13. Ravshanovna M. N. et al. Umumiy ovqatlanish muassasalari interyerlari muhitini tashkil etish va unda zonalashtirishning ahamiyati //Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali. – 2022. – Т. 2. – №. 2. – С. 186-191.

SOME SUGGESTIONS ON THE USE OF KALAJIK CASTLE IN TOURIST DIRECTIONS

Setmamatov Maksud Bekturdievich
UrSU, arch.f.n. Assoc,

Rakhimov Elbek Rakhimovich
4th year student of the "Architecture" department of UrSU

Matvapaeva Shahsanam Shokirjon's daughter,
3th year student of the "Architecture" department of UrSU

Annatatsiya: Maqolada Qalajiq qal'a arxeologik yodgorligi atrofida amalga oshirilgan ishlar ko'lami va kelgusida ushbu hududni yanada gullab yashnashi uchun yangicha loyihaviy taklif berish yoritilgan. Qal'aga yaqin hududda 24 soat ishlaydigan infratuzilma obyektlarini loyihalash hamda Qal'a atrofida Xorazm iqlim sharoitiga xos bo'lgan turar joy majmuasini loyihalash va ushbu loyihani sayyohlar yo'nalishida foydalanish istiqbolli reja va takliflar ilgari surilgan.

Kalit so'zlar: Xorazm, Qalajiq qal'a, Quyi Amudaryo, Sariqamishbo'yi, Kardaronxos, Kardanxos, Nukus qal'a, Dout qal'a, Xiva Ichon qal'a, Hazorasp, Qirqqizqal'a, Ayozqal'a-2, Tuproqqal'a, Qizilqal'a, Katqal'a.

Qalajiq qal'asi O'zbekiston Respublikasining Xorazm viloyati Bog'ot tumanida joylashgan bo'lib, Xiva Ichon qal'a o'rtasida masofa taxminan 30 km.ni tashkil qiladi. Moziydan sado beruvchi Qalajiq qal'asi haqida so'z ketganda Xorazm tarixida iqtisodiyot va madaniyat yuksalib, gullab yashnagan davrlar bilan bir qatorda, bir qancha fojiali hodisalar ham sodir bo'lganligiga tarix guvohlik beradi. Mo'g'ullar bosqinidan biroz oldin Xorazmning ko'pgina shaharlarida bo'lgan O'rta asr sayyohlaridan biri quyidagilarni yozib qoldirgan: «Men yer yuzida Xorazm yeridan ko'ra kengroq tekisliklar va bu yerdan ko'ra odamlar gavjumroq bo'lgan joy bo'lmasa kerak,- deb o'ylayman. Eng muhimi, aholi og'ir mehnatga o'rgangan va oz narsaga qanoat qiladi. Xorazmning ko'pgina qishloqlari shahar ko'rinishida bo'lib, ularda bozorlar, hayot uchun zarur zahiralar va do'konchalar mavjud. Kamdan kam qishloqda bozor yo'q. Xalqning umumiy osoyishtaligi ta'minlangan va u xotirjam kun kechiradi… Men Xorazmning asosiy shahriga o'xshagan, juda ko'p aholi yashaydigan, bu qadar boy va ulug'vor poytaxt shahar dunyoning boshqa hech yerida bo'lmasa kerak, deb o'ylayman…" [1].

1981-1982 yillarda M.Mambetullayev tomonidan Qalajiqda arxeologik izlanishlarni olib borishi natijasida, uning topografik tuzilishi va mudofaa kompleksi tarixiga oid ashyolarni olgan. Yodgorlik barpo qilinishi va rivojlanish jarayoni uchta tarixiy davrdan iboratligi aniqlangan. Birinchi tarixiy davrda kengligi 2,75 m yo'lakli ikki qatorli paxsa mudofaa devor tiklangan, uning janubiy devor uzunligi 213 m, shimolda 184 m, g'arbida 72 m, sharqida esa 114 m. Umumiy maydoni 7 ga. Mudofaa devorlar saqlanib qolgan balandligi 12-14 m [3].

Katta Qalajiq qal'asining bugungi kunda bizgacha saqlanib turgan devorlarining ko'rinishi noto'g'ri to'rtburchak shaklida bo'lib, qal'a sharqdan g'arbga qarab cho'zilgan. Shimoliy devorining uzunligi 14 m., g'arbiy devori 65 m., janubiy devori 210 m. bo'lib, bu devor IX-XI asrlar o'rtalarida paxsadan qurilgan.

Xorazm vohasi ikki buyuk sahro orasida joylashgan. Shuning uchun qal'alar qum ustiga qurilgan. Qalajiq qal'asi 9 m. balandlikdagi qum ustida joylashgan. Sharqdagi devor o'rtasida 6-7 m balandlikdagi tepalikning o'rni saqlanib qolgan bo'lib, bu yerda darvoza bo'lgan. Eramizning I-II asrlarida qandaydir sabablar

bilan tashlab ketish natijasida Katta Qalajiq qal'asi bo'shab qolgan. Eramizning VI-VII asrlarida Qalajiq va uning atrofidagi yerlar o'zlashtirila boshlangan. Shu davrga doir ma'lumotlarga ko'ra shimoliy devorlarning o'rtasida Ko'shk – Saroy solinadi, uning devorlari paxsadan qilingan. Ko'shkning ko'lami 15x20 m. bo'lgan. Ushbu imoratni qurishda xom g'isht ham ishlatilgan. Bu g'ishtlar kattaligi 36x38 sm., qalinligi esa 9-11 sm. ni tashkil etgan. Ko'shkning g'arbiy qismida ikkita xonaning o'rni bo'lib, biri 6x10 m. ni, ikkinchisi 8x12 m. bo'lgan. Bu davrda Qalajiqning faqat Ko'shkida hayot bo'lgan. IX-XI asrlarda Qalajiq atrofi yanada gullab, dehqonchilik rivojlanadi. Tashqi dushmandan himoyalanish uchun Qalajiq qal'asining eski devori ustiga, paxsadan yangi qo'rg'on solinadi. Devorning umumiy balandligi 12-17 m., qalinligi 5-7 m. bo'lgan. Bu davrda Qalajiqning ichki qismida aholi yashamagan, qal'adan faqat tashqaridan kelgan dushmandan saqlanish uchun foydalanilgan [2].

Qal'a haqidagi ma'lumotlar IX-XII asr Arab fors manbalarida uchraydi. Molifa noma'lum hudud, al-olam asarida u Gadmiskas, al'-Istaxsiy va al'-Maxsidiy asarida Kardaronxos va Gardanxos, Abulg'ozi, Munis va Ogohiy kabi xorazmlik tarixchilar asarlarida esa Kardonxos nomlari bilan qayd qilingan. Ushbu manbalarning birida u kichik bir shahar bo'lib, atrofi boy dehqonchilik vohasi va qishloqlar bilan o'ralgani yozilgan. Amudaryoning qadimgi o'zanida Xorazm vohasining madaniy hayot markazida joylashgan bu yodgorlik o'zining mil.avv.IV-I asrlarga va o'rta asrlarga oid mudofaa inshootlarini juda yaxshi saqlab qolgan.

Milodiy V-IX asrlar. Amudaryo o'ng va so'l sarxadlarida kechgan ijtimoiy-iqtisodiy va etnomadaniy munosabatlarda yuz bergan jiddiy o'zgarishlarni ikki tarixiy bosqichga ajratgan holda yoritish maqsadga muvofiq. Birinchi bosqich. V-VI asr birinchi yarmi va milodiy VI asr ikkinchi yarmi - IX asrlar. Birinchi tarixiy davrda Quyi Amudaryo havzasi va Sariqamishbo'yi sarxadlari geografik holati va etnik munosabatlar manzarasi quyidagicha tasvirda bo'lgan.

Sulton Uvays tog'i atroflari, Qizilqum chegarasi bo'ylab aholi turar joylarida xo'jalik madaniy va etnik jarayonlar abadiy barham topgan. So'l sohil hududida bir qator mikrovohalarda (Tuproqqal'a Xiva), Voyangan (Manoq) (Tuproqqal'a Shovot), (Olmaotishgan-1Yangiariq), Nurum vohasida (Tuzqir-2, Qalaliqir-2) madaniy hayot va etnik jarayon barham topgan. Ikkinchi bosqichda esa Oqchadaryo havzasida magistral kanallarning suv ta'minoti goh-gohda bo'lishi munosabati bilan ayrim aholi turar joylarda madaniy hayot davom etgan (Katta Guldursun, Burgutqal'a arki, Uyqal'a, Katta va Kichik Qirqqizqal'a, Ayozqal'a-2, Tuproqqal'a arki, Qizilqal'a, Katqal'a (O'ng sohil). So'l sohilda esa (Ichanqal'a, Hazorasp, Sandiqlitepa, Olmaotishgan-2, Qalajiq, Katqal'a (SHovot), Voyangan, Jigarband, Vazir, Shohsanam, Yarbekirqal'a, Zamaxshar, Sadvar, Elxaras, Bo'ldimsoz Mizdahkon) kabi madaniy meros obyektlarida madaniy hayot davom etganligi bois, etnik jarayonlar qisman bo'lsa davom etgan[3].

Qalajiq qal'asi mil.avv. IV asrda Xazarasp, Xiva qal'asi bilan bir paytda Xorazmning ko'chmanchilari uchun qurilgan harbiy qal'a sifatida vujudga kelgan. Qalajiq qal'a 4 bosqichli tarixga ega. Birinchi bosqich mil.avv. IV asrdan milodiy IV asrgacha qal'a asosan chegara mudofaa tizimi vazifasini bajargan, keyingisi milodiy VI-VIII asrlarda rivojlanishi bo'lib, eng rivojlangan davri IX-XIII asr mo'gul bosqinigacha bo'lgan davr hisoblanadi. Arab sayyohi al'-Muqaddasiyning ma'lumotiga ko'ra Kardaronxos Xorazmning yirik shaharlaridan biri hisoblanib atrofidan yirik Kardaronxos nomi bilan bog'liq bo'lgan ulkan kanal oqib o'tganligini ta'kidlaydi. Qalajiq qal'aning yonidan o'qib o'tgan Kardaranxos kanali Xazarasp qala'sidan Xivagacha va Amudaryogacha bo'lgan hududlarda kema qatnovi yo'lga qo'yilib, savdo ishlari kemalar orqali yo'lga qo'yilganligini ta'kidlab o'tgan. Qal'ada shaharning 2 ta arxeologik yodgorliklar natijasida topilgan qismlari sharqda darvozasi bo'lsa, shimoliy qismi hozirgi tepaligida shahar hokimining qarorgohi bo'lganligi tadqiqotlar natijasida aniqlangan.

Qal'aning 4-bosqichi Xiva xonligiga to'g'ri keladi. Ogohiy, Munis tarixiy asarlarida 1787 yilda Mug'hammad Aminxon Inoqqa qarshi Xiva Qo'ng'irotlari birinchi vakili shunga qarshi qarshi qo'zg'alon ko'tariladi. Ana shu qo'zg'alon ko'targan paytda qo'zg'alon bostirilib uning aholisi Qalajiqqa olib kelib joylashtirilganligi ta'kidlanadi. Ana shundan aholi ichida bu nom hozirgacha saqlanib qolgan Qalajiq qal'a atrofidagi ko'l umumiy Nukus ko'li deb atalgan. Shu joyda yashaydigan elotlar o'zlarini Nukus urug'idan deb atashadi. Bu Qoraqolpog'iston Nukusi emas bu 92 ta o'zbek urug'idan bittasi Nukus deb atalganidan nomlangan. Oxirgi bosqichda Nukus qal'a nomi bilan ham mashxur bo'lgan. Shuning uchun ham bu Qalajiq qal'a yodgorligining 4 ta bosqichda nomlanishi bor. 1-Kardaronxos, 2-Gardanxos, 3-Nukus qal'a, 4-Xalq ichida Dout qal'a deb nomlangan. Arxeologik tadqiqotlar natijasida saqlanib qolgan qismiga Qalajiq qal'a deb nom berilgan bo'lib, buning ma'nosi kichik qal'a degani. Bu katta qal'a sifatida savdo-sotiq qilingan XIII asrda mo'g'ul bosqini davrida vayron qilingan[6].

Xorazmdagi tarixiy va madaniy yodgorliklar o'ziga xos takrorlanmas me'moriy yechimlarga ega bo'lib, katta tarixiy va ma'naviy ahamiyatga egadir.

Ularni yetarli texnik darajada saqlash va kelajak avlodlarga umrboqiyligini ta'minlagan holda yetkazib berish barchamizning muqaddas burchimizdir. "Tarixiy obidalarni saqlash uchun maxsus chora-tadbirlar qo'llanilmasa, ularning buzilishi qaytmas jarayondir",- deb yozgan prof. E. M. Gendel[4].

Keyingi yillarda obidalarning texnik holatini o'rganishga qaratilgan izlanishlar natijalari va ularni ekspluatatsiya qilish davrida to'plangan arxiv ma'lumotlar shuni ko'rsatayaptiki, viloyatdagi ko'pchilik me'moriy obidalarning texnik holati yomonlashgan, ya'ni ularning ayrim qismlarida notekis cho'kishlar, devorlarida yoriqlar va buzilishlar paydo bo'lgan, baland minoralarning vertikaldan sezilarli og'ishlari va notekis cho'kishlari ham kuzatilmoqda. Bu holatlarning asosiy sabablari atrof-muhitda vujudga kelayotgan texnogen omillardir.

Ayrim tarixiy obidalar shu bugungi kungacha qayta ta'mirlanmagan, o'sha paytda qanday tiklangan bo'lsa, shu holatda turibdi, obidalarning ko'pchilik qismi tabiiy ofatlar va qirg'inbarot urushlar ta'sirida qulab tushgan.

Shu bilan birga paxsa devorlar ob-havo, yog'ingarchiliklar, namlanishlar ta'sirida tarixiy yodgorliklar ayanchli ahvolga kelib qolgan (1-2-rasm).

1-Rasm. Qalajiq qal'a tashqi ko'rinishi

2-Rasm. Qalajiq qal'a ichki ko'rinishi

3-Rasm. Qalajiq qal'a hududidagi qo'rg'on devor bilan o'ralgan ochiq ayvonlar

Qalajiq qal'a hududi aholidan 2 km uzoqda joylashgan bo'lishiga qaramay, turistik yo'nalishlarni rivojlantirish uchun juda katta imkoniyatlarga egadir. Shunday ekan ushbu qal'a atrofidagi o'zgarishlarga qo'shimcha tarzda loyihaviy takliflarimizni tavsiya qilamiz. Qalajiq qal'ani turistik yo'nalishga kiritishdan tortib, qal'aga bo'lgan e'tibor 2000 yildan boshlangan ilmiy tadqiqot mavzularidan o'rin olgan bo'lib, bu mavzuda Moziydan sado (2007 y), SamDAQI Respublika ilmiy-amaliy konferentsiyasi (2010 y), «Каракалпакистан» Нукус Халкаро илмий –назарий анжуман материаллари (2011y), TAQI Respublika ilmiy-amaliy konferentsiyasi (2015 y) va Xorazm Ma'mun akademiyasining Axborotnomasi (2020/8, 2023/2 y) kabi nufuzli jurnallarda ilmiy maqolalar chop qilingan. Barcha maqolalar mazmuni va g'oyasi shu qal'ani turistik yo'nalishda rivojlantirib jamiyatimiz tarixida kelgusi avlodlarimiz uchun iz qoldirishdan hamda doimiy tashrif markaziga aylantirishdan iboratdir.

4-Rasm. Qalajiq qal'a hududidagi ochiq ayvonlar

5-rasm. Qalajiq qal'a ko'li

Qalajiq qal'a hududida tadbirkorlar tomonidan katta ko'lamdagi ishlar amalga oshirilmoqda. Oldingi tahlillar asosida suratga olingan ayrim qurilayotgan bino va inshootlar fotosuratlarini havola qilamiz (3-4-rasm).

Ushbu Qalajiq qal'a atrofida aholi yozning iyun, iyul va avgust oylarida madaniy hordiq chiqarish maqsadida ushbu joyga borib dam olishni xush ko'rishadi. Shunday ekan tadbirkorlarimiz aholiga manzur bo'lgan o'tirish

imkoniyatlarini yaratish maqsadida ochiq ayvonlar tashkil qilingan.

Ushbu ayvonlarda dam oluvchilar katta ko'l manzarasini tomosha qilib, maroqli dam olish imkoniyatiga ega bo'lishmoqda.

Qalajiq qal'adagi tadbirkorlar tomonidan qurilgan binolar kelajagini ko'zlasak, ushbu hudud aholi dam olishiga moslashtirilmoqda. Shunday ekan ushbu ko'l suvini butkul tozalash, sho'rlanish holatidagi tuzlarni butunlay olib tashlab chuchuk suv havzasini yaratish lozim. Ko'l atrofini bir metr balandlikka ko'tarish va atrofini silliq yumaloq yoki boshqa shakllardagi tog' toshlari bilan chiroyli qilib qoplash va uning atrofida alleya yo'lak hosil qilib piyodalar sayr qilishlari uchun sharoitlar yaratish. Bu bilan atrofdagi yo'laklar qirg'oqlariga bugungi kun sharoitidan kelib chiqib, 2 tonnalik plastik idishlarni yoki shunday hajmdagi temirbetondan tayyorlangan idishlarni yer ostiga ko'mib, maxsus unumdor tuproqlarga to'ldirib, ushbu hudud iqlimiga xos bo'lgan daraxtlar, landshaft ko'kalamzorlar tashkil qilishda ushbu sohada ilmiy ish qilgan olimlar tajribasiga tayanib ish tutish lozimdir (5-rasm).

Bu ko'l markazidan yo'laklar o'tkazib, ushbu yo'lakda sayyohlar sayr qilib yurishini tashkil etish hamda tirik baliq boqish yoki ushbu ko'lda kasadka balig'ining robot maketini 1:1 masshtabda yasab, ushbu maketni suvga 5 minut sho'ng'ib yana suv sirtiga chiqib turadigan qurilmaga moslab diarama yaratish g'oyalarini amalga oshirsak, ushbu maskan yanada gullab yashnashiga zamin yaratiladi[5].

Bu maskan ko'rki suv havzasi bilan yoki ko'kalamzorlashtirilgan hudud bilan bevosita bog'liqdir. Hozircha ushbu hududning magnit maydoni ko'l va undagi suvning mavjudligidir. Ushbu hududda daraxt o'stirish va ko'kalamzorlashtirish uchun unga alohida suvni chuchuklantirishga hamda ushbu ko'lda baliq boqishga qaratilgan g'oyalarni qisqa muddatlarda amalga oshirish lozimdir.

6-rasm. Chodra hovli.

Qalajiq qal'asida qurilgan bino va inshootlar ro'yxati

1.Mehmonhona	7. Bostirma	11.O'tov	18.ABK
2.Bostirma	8. Hojatxona	12. Hojatxona	18.KPP
3. Do'kon	9. Chodra	13. Dushxona	19.Qozonxona
4. Do'kon	10.Avtomobillar turish joyi	14. O'tov	20.Basseyn
5. Bostirma	(a,b,v,g,d)	15.Tuyalar turish xonasi	21.Uzun devor (2500 m)
6. Do'kon	10. Bostirma (a,b,v,g,d)	17.Issiqxona	22.Darvoza (8 ta).

Bosh rejada mavjud ko'l va uning atrofida infratuzilma obyektlari qurilgan binolar tasvirlangan. Barcha qurilayotgan bino va inshootlar aholining dam olish vaqtini mazmunli o'tkazishiga qaratilgan bo'lib, bugungi kungacha ushbu hududni obodonlashtirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar va amaliy loyihalar amalga oshirilmoqda.7-rasm.

Qalajiq qal'a atrofida aholi yashagani tarixiy manbalarda mavjudligini inobatga olib kelgusida shu hududga yaqin joyda kichik manzilgohlar sifatida kam qavatli turar joy majmuasini tashkil qilishda 4 ta qismga bo'lib loyihalash amalga oshirilishi nazarda tutilgan. Bunda avtomobillar turishi uchun alohida joylar belgilangan bo'lib, tashrif buyuruvchilarga Xorazm iqlim sharoiti uchun bino ichki tuzilishi turlicha yechimga ega bo'lgan turar joylarda istiqomat qilish imkoniyati yaratiladi. Bu binolar joylashuvi mo'tadil havo oqimini inobatga olgan xolda Qo'rg'on tipi va Xiva uslubidagi turar joy binolari amalga oshirilishi nazarda tutilgan (8-9-rasm).

Shu paytgacha shu zaminda tavallud topgan muallif tomonidan ushbu qala'ani ta'mirlash bo'yicha bir qancha quyidagi takliflar berildi va manbalarda yoritilmoqda:

1. Ichini atrofdagi qum bilan tekislab, qal'ani devorini yengil konstruktsiya bilan tiklab, darvoza o'rnatib, devor ustini yomg'irdan himoyalash vositalari bilan konservatsiya qilish;

2. Qalajiq qal'a qal'asini ta'mirlash va ichida tarixiy ochiq osmon ostidagi muzey qilish (yerto'la uylarini qurish) inter'erida shu davr odamlari manikenini qo'yish;

3. Suv havzasi atrofida cho'milish uchun imkoniyatlarga ega bo'lgan infratuzilma obyektlarini tashkil etish va atrofini obodonlashtirish bo'yicha loyihasini tayyorlash.

4. Suv havzasi suvini tozalab 1:1 masshtabda kasadka (baliq) modelini yasab, unda suv purkagichlar tashkil qilib, suv ostiga kirib chiqib turadigan qilish. Barchani shu hududga dam olishga jalb qiladigan dizayn loyiha qilish kerak;

5. Atrofidagi baliq havzalaridan qarmoq bilan baliq tutish va pishirib tanovur qiladigan sharoitlar yaratish;

6. Qal'aga yaqin 2 km joyini asfalt qilib yoritish chiroqlarini quyosh batereyalari bilan yoritish, 24 soat ishlaydigan maishiy xizmat obyektlarini tashkil qilish;

7. Atrofidagi kanaldan suv olish va purkagichlar orqali sho'rda o'sadigan daraxtlar navlaridan landshaft dizayni tashkil etish;

8. Qal'aga yaqin joyda turar joy majmuasini sayyohlar uchun tashkil etish va unda urf-odatlarimiz o'zbekona yashash tarzimizni tarannum etish.

Yuqorida qayd qilingan takliflar negizida Qal'ani ta'mirlab atrofiga kuzatuv kameralari o'rnatish va integratsiya qilish. Muzey tashkil etib pullik xizmatni yo'lga qo'yish. Qal'a hududidagi ko'ldan dam olish maqsadida foydalanish, Ichon qal'ada har 2 yilda P.Maxmud xotirasiga bag'ishlab o'tkaziladigan "Bahodirlar" sport musobaqalari va boshqa tadbirlarni shu qal'ada o'tkazish. U bilan atrofidagi tadbirkorlar yaratgan maishiy xizmat ko'rsatish binolaridan unumli

foydalanish imkoniyatiga ega bo'lish, turizm yanada rivojlantirishdir.

7-Rasm. "Qalajiq qal'a" joylashgan hudud holat tarhi

8-Rasm. Qalajiq qal'aga yaqin hududda kam qavatli turar joylar loyihasi

Shu maskan obod bo'lsa, bobokalonlarimizning ilmiy manbalardagi Xorazm shaharsozligi, bino va inshootlarining tuzilishi va tipologik yechimlaridagi tahlillar ushbu o'lkada ilmiy ijod qilgan oqila insonlar fikr va g'oyalari orqali shakllanganligi, ushbu hududning 50 yil oldingi holati va 50 yildan keyingi holati to'g'risidagi o'zgarishlar, asrlar o'tib qanday qiyofa kashf etib, gullab, yashnab go'zal bir maskanga aylanishi to'g'risidagi fikr va mulohazalarimizni yoshlarimiz manbalarda yoritilgan maqolalardan yanada zavq olishlariga zamin yaratiladi.

8-Rasm. Qalajiq qal'a hududiga loyihaviy taklif

Adabiyotlar:

1. П.Ш.Захидов. Хива альбоми, Тошкент 1994 й.37-41 б.

2. Ш. Матрасулов. Қалажиқ қалъасининг археологик тадқиқоти ҳисоботи 2002.

3. Қ.Собиров. Хоразмнинг қадимги ва ривожланган ўрта асрлар даври мудофаа иншоотлари *(милоддан аввалги VI милодий XV асрлар)мавзусидаги диссертацияси. Урганч 2022 й.*

4. Bog'ot tumani hududida joylashgan "Qalajiq qal'a" obidasining qolgan qismini qayta ta'mirlash va ishga tushirish bo'yicha chora–tadbirlar dasturi. UrDU qoshidagi "Urganch Ma'mun qurilish ta'mirlash korxonasi" 2010 y.

5.Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси.2024/2 y.

6.https://www.youtube.com/watch?v=RoK97Cvz8oE (Qudrat Masharipov t.f.n.dots.)

7. Nigora, S. (2023). STUDY AND SCIENTIFIC ANALYSIS OF CONSTRUCTIVE SOLUTION OF ARCHITECTURAL ELEMENTS USED IN CULTURAL HERITAGE OBJECTS IN UZBEKISTAN. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 602-605.

8. Dilrabo, K. (2023). PROBLEMS IN THE RECONSTRUCTION OF DECOR ELEMENTS OF ARCHITECTURAL MONUMENTS OF UZBEKISTAN. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 633-637.

9. Yuldasheva, M. K., & Kamilova, M. E. (2023). ANALYSIS OF FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE IN DESIGNING HISTORICAL LOW-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 11(3), 147-152.

10. Khayitboevich, U. O., & Gulnoza, U. (2023). THE HISTORY OF CERAMIC DECORATIONS APPLIED TO CULTURAL HERITAGE OBJECTS. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(10), 210-215.

JOINT ACTIVITIES OF ARCHITECTURE AND ECOLOGY IN MODERN URBAN PLANNING

Ulugbek Zubaydullayev
Acting Associate Professor of the Department, «Reconstruction and restoration of architectural monuments»
Samarkand State University of Architecture and Construction, Samarkand, Uzbekistan.

Khakimov Dilshod
Graduate student of the

Umarova Mahbuba
Student of the
Samarkand State University of Architecture and Construction

Abstract: The article examines the ecological approach in architecture, explores the need for interaction with the environment and highlighting the prospects of "green" design. At the moment, the environmental situation in the world is deteriorating due to the use of materials and technologies in architecture that do not meet environmental requirements, architects are thinking about environmental aspects in design as a framework for creating a favorable environment for humans.

Keywords: ecology, "green" architecture, environment.

ZAMONAVIY SHAHARSOZLIKDA ARXITEKTURA VA EKOLOGIYANING BIRGALIKDAGI FAOLIYATI

Zubaydullayev Ulug'bek
«Arxitektura yodgorliklari rekonstruksiyasi va restavratsiyasi» kafedrasi dotsent v.b.
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Hakimov Dilshod
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti magistranti

Umarova Mahbuba
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti talabasi

Annotatsiya: Maqolada arxitekturadagi ekologik yondashuv ko'rib chiqiladi, atrof-muhit bilan o'zaro bog'liqlik va "yashil" dizayn istiqbollarini yoritish zarurligi o'rganiladi. Hozirgi vaqtda arxitekturada ekologik talablarga javob bermaydigan materiallar va texnologiyalardan foydalanish tufayli dunyoda ekologik vaziyat yomonlashmoqda, me'morlar inson uchun qulay muhit yaratish uchun ramka sifatida dizayndagi ekologik lahzalar haqida o'ylashadi.

Kalit so'zlar:ekologiya,"yashil " arxitektura, atrof-muhit

Architectural ecology, first of all - interaction with nature, as it is nature that forms an environmentally friendly environment, and it is natural resources that preserve the energy efficiency system of buildings. There should also be a connection with the natural environment, which will integrate architecture into nature. "Green" architecture is a current trend in modern design and is one of the elements of ecological approach in architecture. "Ecology" comes from the Greek "oikos" - "house", which proves the connection between ecology and the human home and the desire for nature and nature, this trend to date, gaining momentum.

At present, half of the Earth's inhabitants live in the city. The main condition of the life process of the inhabitants is the environment of the city. The state of the climate affects people's health, time of life and working activity. A favorable environment will ensure the physical, mental and social comfort of city dwellers. Urbanization leads to a strong impact on the ecology: air, water, soil and the surrounding area are polluted, the natural landscape is changed. The city is the epicenter of environmental problems.

The main sources of pollution of water bodies are insufficient treatment of wastewater from industrial and municipal enterprises, pesticides, etc. Polluting substances that get into water bodies lead to changes in water, which are manifested in its chemical composition.

In some regions the sources of fresh water were underground water, they were considered the cleanest. Now, due to human economic activities, many sources are also subject to pollution.

The concept of sustainable development concerns not only the interaction between man and nature, but also the preservation of living conditions for posterity.

The increase in urban population is due to the attraction that is associated with centers of work activities. Cities provide many of people's needs for existence. But most cities have negative properties:

-intensive pollution of the environment by the products of economic activity concentrated in one place;

-violation of the balance in the use of labor resources of the indigenous population, changes in the properties of the "ecological niche" occupied by the natives;

-insufficient level of housing, medical and sanitary-hygienic services caused by overpopulation and overcrowding;

-expansion of urban areas, which entails the removal of population's points of attraction from each other and related deterioration of transport services, if the problems of traffic intensification and organization are not solved;

-inadequate water and energy supply, wastewater disposal and solid waste management.

Challenges of sustainable development in cities:

1. Long-term planning of economic and production-economic activity.

2. Formation of urban planning base is related to the environmental safety of the habitat.

3. Development of engineering infrastructures of life support of the population.

Sustainable and ecologically optimal urban habitat can be created only with a rational combination of economic activity with environmental protection measures.

In the last decade, the population growth of cities is very rapid, due to which the environment cannot meet the needs of people. The city is changing all components of the natural environment. In cities, there is an increasing outflow of inhabitants to quieter and cleaner rural areas, where they surround themselves with forests, fields and lakes. The reason for the attraction to nature, not only in the desire to breathe fresh air, but to admire the scenery around you. Also, man and nature are united by a spiritual connection. Thus, the architecture surrounding the man should be maximally, harmonize with nature.

Studies of the relationship between architecture and nature have identified the main elements. The first is philosophical and attitudinal, consists in the need of people to be surrounded by nature. Another element solves the issues of elegance of architecture.

Originally, architecture is the personification of the perfect forms of nature. It is in it that people have found inspiration since ancient times. The elements of decoration are also natural in nature and color and natural forms were put into the architecture of the building.

The philosophy of the philosophical and attitudinal element is the imitation of nature in form and facades, the relationship of the building with the environment, the interaction with topography and the use of natural materials.

These design principles are reflected in many directions of architecture.

Direction of organic architecture appeared in the 30s, laid the foundation of this direction of architect Frank Lloyd Wright. His architecture was a philosophy about the harmony of man, the natural world and architecture. The designed building should reflect the inner world of its inhabitants and represent a whole with its surroundings.

Ecological architecture is conditioned by natural factors to form an architectural and spatial environment:

-maintaining ecological balance between natural and artificial components;

-limiting population density in accordance with the ecological characteristics of landscapes;

-transition to low- and zero-waste industrial and construction-operation technologies, contextual (relative to the natural environment) volumetric-spatial and constructive solutions;

-reduction of consumption of exhaustible energy and other natural resources, as well as high-energy-intensive materials;

-improvement of urban planning, volumetric-planning, structural, engineering and technical solutions, optimization of operation terms of facilities in accordance with their functional and moral aging;

-Increasing the psycho-physiological comfort of people's life activity by means of qualitative improvement of functional;

-sanitary-hygienic, microclimatic and aesthetic parameters of the living environment.

Bionic formation of architectural and spatial environment puts such principles in the foreground in architectural design:

-the principle of harmonious connection of the laws of formation of architecture and living nature;

-the principle of architectural-bionic modeling

-expression of one image through another form, which has structural similarity (isomorphism) in relation to the first;

-the principle of ecological compensation for the discomfort of the external and internal environment;

-principle of dynamic equilibrium of the internal environment;

-principle of bionic construction; principle of structurality, principle of compactness;

-principle of directionality;

-principle of flexibility (response to external and internal conditions, building adaptation).

Factors in green building architecture are centered so that natural resources can be effectively utilized to protect the health of the homeowner, reduce the impact of waste, degradation and pollution, and provide all the necessary

things needed in construction without affecting plant life.

Principles of Green Architecture:

-The principle of energy conservation - refers to designing and building in such a way that heat consumption, both for heating and cooling, is minimized.

-The principle of "cooperation" with the sun - involves using the sun's energy as the main source of light and heat.

-The principle of reducing the amount of new construction - the less new buildings are built and the more old buildings are used, or at least the materials of old buildings are used to build new ones, the better, as this reduces pollution.

-Respect for the occupant - a building does not exist to be sold, it is a place where people's lives are lived, where they live, learn, work. For all its capacity, the building should be oriented to each visitor individually.

-The principle of respect for place - an architectural object should not oppose its environment, it should harmoniously fit into it.

Special attention should be paid to the staging of the building in the natural environment - architecture should not be hostile to the living world, as it is created for humans.

-The principle of integrity - means that all the above principles should work interconnectedly with each other.

"Green" trend in architecture is gaining momentum. Many countries have created "green standards" to improve energy efficiency and environmental friendliness, the most popular of them is the American LEED (The Leadership in Energy & Environmental Design), also known and English - (BRE Environmental Assessment Method - Method of assessing the environmental performance of buildings), which emphasizes the consideration of environmental requirements. There are also other systems such as: Green Star, NABERS, NatHERS, Passivhaus.

The designed "green" buildings provide maximum living conditions with minimal impact on the environment. The architectural environment affects the human being and is the background of life activity. The deterioration of ecology makes the society pay attention to energy saving and preservation of natural resources, and

the formation of ecologically clean spaces.

At the same time, the deterioration of the ecological situation makes society turn to innovative directions in energy saving and conservation of natural resources, and the formation of ecologically clean spaces. Thus, it can be seen that only an integrated approach to the design, covering both the philosophical and ideological and ecological components of the relationship between architecture and the natural environment, can provide the most favorable basis for human life.

List of references used:

1.Исаева Ю.В. Экологическая архитектура // Альманах мировой науки. 2016. № 11-3 (14). С. 119–120.

2.Зубайдуллаев, У. З., & Тангирова, П. (2018). ПАРКОВЫЕ ЛАНДШАФТЫ И ФОРМИРОВАНИЕ ИХ ВИЗУАЛЬНОЙ СРЕДЫ. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (4-12), 46-49.

3.Ильвицкая С.В., Поляков И.А. Этапы развития архитектуры и природы как единой системы // Естественные и технические науки. 2014. № 11–12.

4.Zubaydullayev, U. Z., & Asrorov, O. A. (2021). The relevance of creating a system of underground parking in the historical centers of central asian cities on the example of the city of Samarkand. *Asian Journal Of Multidimensional Research*, *10*(7), 145-149.

5.Смирнова С.Н. Экологическая ответственность архитектора и ее влияние на обеспечение экологической безопасности архитектурных решений // Приволжский научный журнал. 2014. № 4. С. 193–199.

6.Зубайдуллаев, У. З., Гулямова, Д., & Хусаинова, Ф. (2018). ВЗАИМОСВЯЗЬ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА И ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ ГОРОДА. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (4-12), 42-45.

7.Зубайдуллаев, У. З., Мирзаев, Д. М., & Маматова, С. (2018). ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРНОГО ЛАНДШАФТА В ПРОЦЕССЕ УРБАНИЗАЦИИ. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (4-12), 38-41.

8.Zubaydullayev, U. Z. (2023). THE IMPACT OF SMALL ARCHITECTURAL FORMS OF URBAN DESIGN ON THE TOURISM INDUSTRY. *ARXITEKTURA, MUHANDISLIK VA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR JURNALI*, *2*(1), 137-143.

9.Farangiz, K., & Siroj, T. (2024). SHAHRISABZ SHAHRINING SHAKLLANISHI VA RIVOJLANISH BOSQICHLARI. Sinergiya: raqamli tergovning intizomiy jurnali (2995-4827), 2(4), 16-20.

10.Farangiz, Kuysinova. "WAYS OF FORMING AND DEVELOPING COMMUNITY CENTERS." JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE (2023): 280-284.

ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРОКЛИМАТА ТАШКЕНТСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА

Я. М. Мансуров
Кандидат архитектурных наук, доцент,
Национальный институт художеств и дизайна имени Камаледдина Бехзода

Аннотация: Статья посвящена вопросам формирования удобных, безопасных и экологичных условий для пешеходов в многоуровневых общественно-транспортных комплексах со станциями метрополитена в крупных городах. Предложены принципы и модели многофункционального использования пространств и пути их совершенствованию.

Ключевые слова: метроузел – пешеходо-транспортный узел со станцией метро, метрополитен, экологически чистый общественный транспортный комплекс.

RESEARCH OF THE MICROCLIMATE OF THE TASHKENT METROPOLITAN

Y. M. Mansurov
Candidate of Architectural Sciences, Associate Professor,
National Institute of Arts and Design named after Kamaleddin Bekhzod

Abstract: The article to the formation of convenient conditions for pedestrians in multi-level public transport centers with metro stations in large cities is devoted. The principles and models of multifunctional use of spaces and ways to improve them are proposed.

Key words: metro hub - a transport hub with a metro station, a subway that brings transport, a transfer hub, a comprehensive solution.

Введение. Экология один из основных факторов, влияющие на формирование метроузлов и их архитектурно-пространственную организацию. Для условий Ташкента, расположенного в резко-континентальной зоне с сухим жарким климатом, имеет свои особенности, которые наблюдаются на станциях метрополитена. Активизация процесса урбанизации крупнейшего города Центральной Азии вызвала необходимость повсеместного учёта основных факторов (Табл.4) экологии, рационального использования естественных ресурсов, охраны и улучшения окружающей среды, природной и искусственно создаваемой человеком, которые наиболее выражены на транспортных узлах крупных городов [1, 2, 3, 4, 5].

Анализ литературы по теме. Значительное влияние на формирование архитектурной среды комплексов оказывают градостроительные, социальные, экономические и экологические факторы. В зарубежной и отечественной научной практике широко освещены и изучены общие градостроительные закономерности и тенденции формирования крупных и крупнейших городов (А.Э. Гутнов А.Г. Большаков, Н.Х. Поляков), в том

числе с учётом проблем развития подземной урбанистики (Г.Е. Голубев, Я. Келемен, Д.С. Конюхов). Рассмотрены социально-экономические вопросы использования городского подземного пространства (А.А. Сегединов, Е.С. Трехов). Исследована организация многоуровневых общественно-торговых комплексов во взаимосвязи с городской застройкой (, А.И. Матвеенко, А.И. Урбах). Гигиенические аспекты использования подземного пространства городов (Е.И. Кореневская, И.С., Кирьянова. М.С. Дмитриев, Ю. Губернский). Определена важность изучения экологических вопросов безопасности и охраны городского подземного пространства (Б.А. Картозия, Р. Стерлинг, О.Н. Яницкий).

Экологический кризис особенно в транспортных узлах крупнейших городов в условиях жаркого климата обуславливает острую необходимость совершенствования окружающей среды в метроузлах с массовыми пешеходо-транспортными потоками за счёт внедрения биопозитивных архитектурно-пространственных решений и сохранения микроклиматических условий.

Методология исследования. Исследование и сравнение параметров некоторых крупных городов в СНГ с метрополитенами сходными по объёмно-планировочному решению (Табл.1.) показывает, что значительно расширилась их география [6, 7]. А со строительством метрополитена в Ташкенте выявились некоторые особенности характерные для условий Центральной Азии. Показатели для средней полосы и их температурно-влажностная характеристика близки, а для Ташкента наблюдается контраст, особенно для параметров летнего максимально жаркого периода (Табл.1.).

Табл. 1. Исследование параметров наружного воздуха некоторых городов СНГ с различными климатическими условиями

Расчетные параметры*		Период года	Наименование пунктов						
			БАКУ	ЕРЕВАН	ТАШКЕНТ	ТБИЛИСИ	МИНСК	ХАРЬКОВ	МОСКВА
Расчетная географическая широта, с.ш.			40	40	40	40	52	52	56
Барометрическое давление, ГПа/мм.рт.ст.			1010/760	910/685	930/715	950/745	990/745	990/745	990/745
Параметры А (400 часов)	Температура, 0С	теплый	28,3	29,7	**33,2**	28,8	21,2	25,1	22,3
		холодный	1,0	-8,0	-6,0	0,0	-10,0	-11,0	-15,0
	Удельная энтальпия кДж/кг	теплый	65,3	61,1	58,2	60,3	49,8	52,8	49,4
		холодный	8,4	1,3	2,5	5,9	-6,7	-8,0	-11,7
	Скорость ветра, м/с	теплый	4,0	1,0	1,4	1,0	4,2	1,0	1,0
		холодный	8,0	1,0	2,7	1,0	6,3	6,7	4,7
Максимальная температура, оС (50 часов)**		теплый	40,0	41,0	**45,0**	40,0	35,0	39,0	38,0
		холодный	-13,0	-31,0	-30,0	-23,0	-39,0	-36,0	-40,0
Среднесуточная амплитуда температуры, оС		теплый	7,4	15,1	**16,9**	11,8	10,4	11,6	10,4
		холодный	-	-	-	-	-	-	-

Исследование пассажирообразующих участков крупных городов показывает, что значительная часть площади поверхности заасфальтировано под проезжую часть для транспорта и пешеходам. Наблюдается слепящий эффект из-за высокой отражательной способности. Газоны, кустарники, деревья - основная растительность. Искусственное орошение. После дождя земля высыхает очень быстро. Небольшие сезонные различия. Самый теплый месяц, очень жаркий и сухой, самый прохладный - теплый. Обычно ясное небо с крайне высокой световой интенсивностью. Минимальная облачность. Высокая степень прямой солнечной радиации в зависимости от сезона. Во время сухого сезона непосредственное отражение солнечной радиации грунтом от умеренного до высокого. Температура воздуха после восхода солнца быстро достигает максимальной суточной. Температура земной поверхности во время сухого сезона выше температуры воздуха. Осадки ограничены несколькими неделями несильных дождей, годовое количество обычно менее 250мм.

Изучение опыта практики проектирования, строительства и эксплуатации станций Ташкентского метрополитена мелкого заложения показывает, что наибольшее распространение получили станции, расположенные под транспортными магистралями улиц с подземными вестибюлями совмещенными с подуличными переходами и вестибюлями отдельно стоящего павильонного типа (Табл.2.), где выше отмеченные показатели наиболее выражены.

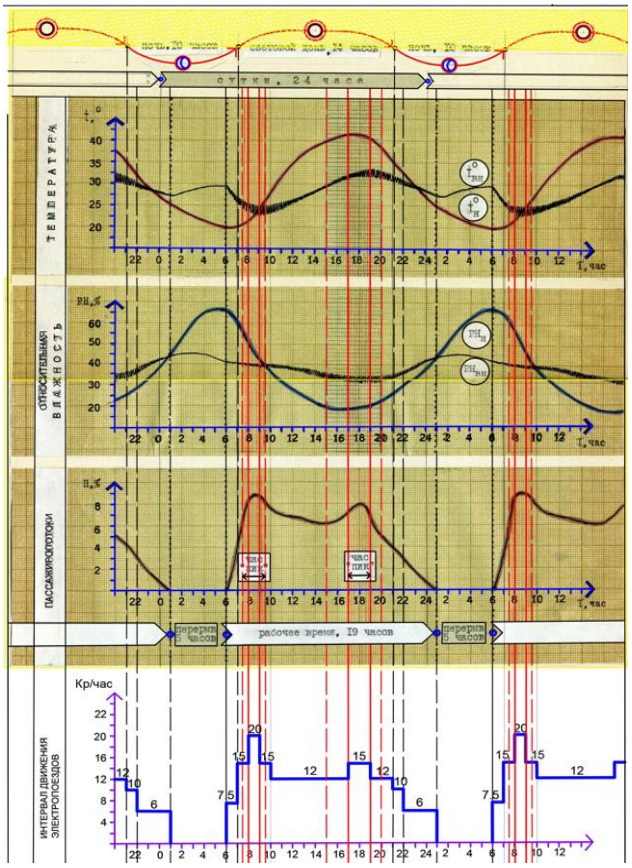
Анализ и результаты. Исследования велись на действующих станциях Чиланзарской, Узбекистанской и Юнусабадской линий, расположенных в центральной и серединной зоне города с наиболее сложившейся, относительно других, и последовательно расположенных прилегающих пристанционных территориях. Более углубленно исследовались станции расположенные на участке трассы от станции «Новза» до станции «Мустакиллик» состоящих из 4-х станций Чиланзарской линии метрополитена. Среднее расстояние между станциями 1,4км. Система вентиляции данного участка линии метрополитена традиционная, работает как приточно-вытяжная, в которой в летний жаркий период включается адиабатическая система охлаждения, которая является отличительной особенностью принятого для природно-климатических условий Ташкента с продолжительным жарким, сухим летом.

Для изучения микроклиматических характеристик метрополитена в летний период на платформах, вестибюлях, пешеходных подуличных переходах и на пристанционных пространствах велись натурные обследования и проводился (июль-август 1986, 1990, 2011 г.г.) анализ замеров температуры, относительной влажности, скорости воздуха и пассажиропотоки. Они велись круглосуточно, а также в виде выборочных контрольных замеров (Табл.2.). Велся анкетный опрос обслуживающего персонала, пассажиров и пешеходов.

Исследования велись в основном на станциях "Новза", "Бунёдкор", "Пахтакор", "Мустакиллик" и выборочно на наиболее соответствующие тем задачам, которые поставлены для исследования [8, 9].

При сравнении полученных данных на сводчатых и колонных платформах наблюдается заметная разница в 1^0C - 3^0C температур и от 3% до 22% относительной влажности. На станциях приток воздуха с комфортными параметрами производится за счет поршневых действий электричек из тоннелей на станции метрополитена, а потеря в основном за счет входных и выходных дверей вестибюлей. В данном случае объемно-планировочное, конструктивное решение, фактура поверхностей и общие габариты, конфигурация станции сыграли важную роль в сохранении комфортных условий в интерьере. Как видно из исследований, на температурно-влажностный режим существенно влияет и скорость воздушного потока, а на него влияет внутренний объем, его габариты [9, 10]. компоновка помещений, сечение проемов и направление движения воздуха. Воздушный поток является носителем и "дирижером" температурно-влажностного режима подземного пространства, а его скорость и маршрут определяют степень и обеспеченность комфортных условий во всем объеме внутреннего пространства станции. (Табл.2.).

Табл. 2. Суточные показатели температуры, влажности, пассажиропотоков и интервал движения электропоездов на станции метрополитена Ташкента. (станция Пахтакор)



Данные исследования показывают, что максимальная скорость воздуха, в основном, наблюдается в районе выезда электричек из тоннеля в платформенный зал. Здесь она достигает в среднем скорости около 4м/сек, в центре платформы показатель сокращается в пределах до 2м/сек. В колонных платформах приблизительно на 0.2м/сек в центре слабее, чем на сводчатых. При одновременном въезде или выезде электричек на платформу и особенно в вестибюлях и в его входных дверных проемах наблюдается повышение скорости оттока внутреннего воздуха и притока наружного жаркого воздуха, который достигает скорости выше 2-3м/сек. В результате наблюдается самостоятельное открывание или «хлопанье» дверных полотен и эффект «дутья» [10, 11, 12]. В сочетании с высокими температурно-влажностным перепадом наружного и внутреннего воздуха способствует отрицательным эффектам и последствиям.

Наружный воздушный бассейн в районе станций метрополитена, его температурно-влажностная характеристика существенно влияет на микроклимат подземного пространства и зависит, как показывают результаты исследований, от площади и качества покрытия дорог и тротуаров, степени благоустройства территории, плотности застройки и природно-климатических условий, интенсивности движения автомобильного транспорта, значительно загрязняющие атмосферу продуктами сгорания топлива и др. На станции "Новза" она близка метеорологическим суточным данным города, на станции "Бунёдкор" и "Пахтакор" - выше, а на станции "Мустакиллик" - ниже. Объясняется это почти сплошным асфальтовым покрытием поверхности земли в районе станции и вентиляционных киосков метро, особенно "Пахтакор", концентрацией и интенсивностью движения автотранспорта, и минимальной площадью благоустройства на прилегающей территории, а также объемами внутренних пространств станции метрополитена. Благоприятные условия станции "Мустакиллик", обосновывается благоустройством, обводнением прилегающей территории и наибольшим объемом внутреннего пространства

Из исследований можно сделать вывод, что в сооружениях метрополитена обеспечение комфортных условий, только эффективное использование технических внутренних возможностей недостаточно. Дальнейшее развитие города, его уплотнение требует существенным образом пересмотреть метроузел и требования к нему как месту скопления и активной деятельности и отдыха людей. Общебиологический подход к различным проблемам, согласованный с уровнем организации жизни, открывает новые возможности их решения, включая и те, которые связаны с градостроительством [6, 9, 10].

Особенно значительное сочетание дискомфортных факторов приходится на вечерний час "пик" пассажиропотоков из (в) метро на подвозящие виды наземного транспорта, повышенным движением наземного транспорта. Создаётся наибольший контраст характеристики внутреннего и наружного воздуха, сквозняки, перегрев поверхностей. Сопровождающийся слепящим эффектом, загазованностью, запыленностью, повышенным шумом и др.

Выводы: Изучение современного состояния организации проектирования, строительства и

эксплуатации, а также бурный рост автомобилизации, тенденция повышения температуры на континентах в дополнение к условиям жаркого климата транспортных узлов со станциями метрополитена Ташкента показало, что они не соответствуют современным санитарно-гигиеническим требованиям установленных в градостроительства.

Для исключения и сокращения неудовлетворительного экологического состояния транспортных узлов крупнейшего города Центральной Азии и в целях обеспечения оптимальных условий жизнедеятельности необходимо:

1. Исследования и анализ эволюции развития транспортных узлов со станцией метрополитена показывает отрицательно влияющие на метроузлы и на его формирование следующие характеристики факторов:

архитектуры: - *градостроительные,* - расположены в основном мелкого заложения под магистральными улицами, в стесненных условиях для застройки и прокладки коммуникаций (сетей), стихийно застроены объектами обслуживания и торговли, не решается в комплексе с остановками подвозящего транспорта и объектами притяжения (обслуживания и торговли), не решены пешеходные подходы с жилых районов, минимум или отсутствие благоустройства, теневых навесов;

- *объемно-планировочные,* - нет единого многоуровневого наземно-подземного транспортно-пешеходного подхода в решении развязок, которые приводят к некоторым функционально-планировочным проблемам в решении конструкций и материалов в сейсмичной зоне. Нет подземно-наземного архитектурно-пространственного и художественного единства, визуальной доступности, безопасности и эффективного использования наземно-подземного пространства;

экологии: - *природно-климатические*, - необходимость обеспечения защиты пассажиро-пешеходных зон и создания искусственных и естественных средств и решений защиты от жаркого климата от дискомфорта в метроузлах;

- *антропогенные*, - сокращение повышенной загазованности, запылённости, шума, вибрации от транспорта, вредных выделений асфальтовых покрытий дорог и тротуаров;

- *санитарно-гигиенические*, - сквозняки, эффект «дутья», «хлопанье» входных дверей в метрополитене. Смягчения контраста климата на прилегающем пространстве и поверхности с микроклиматическими условиями в интерьерах метро.

социальных условий: - *функциональные*, - (активное место массового общения и корреспонденций и обмена информаций, места общественного и культурного досуга, отдыха) необходимо упорядочить, разнообразить, создать оживленность, создать выбор информации и обеспечить безопасность в течение суток для получения эстетического и психологического удовлетворения;

- *социально-экономические*, - неэффективное использование наземно-подземного пространства и территории, направленные на сокращение времени на передвижение, пересадку, ожидание. При ограниченном пространстве и времени обеспечить получение необходимого минимума услуг и информаций.

2. В Комплексной транспортной системе агломерации Схема линий метрополитена, Транспортная схема автомобильных дорог города решаются локально с различными сроками проектирования и строительства, в результате отсутствует единое комплексное решение важных общественно-транспортных метроузлов и их экологичность, безопасность в т.ч. комплексность застройки.

3. Отсутствие к моменту проектирования линии и станции метрополитена ПДП зоны строительства, расположения формирующих объектов и сооружений с их возможными инженерными сетями, влияющих и формирующих наземное и подземное пространство, его основные пассажиро-пешеходные трассы.

Анализ современного состояния организации проектирования, строительства и эксплуатации многоуровневых транспортных метроузлов в условиях жаркого климата и сейсмичности зоны делает настоятельно необходимым ***комплексного подхода*** к формированию их подземного и наземного многофункционального пространства для обеспечения оптимальных условий микроклимата в интерьере и экстерьере метроузлов.

Литература:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 11 мартдаги “Тошкент шахрида йўловчи ташиш транспортини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-129-сонли Қарори

2. Radnovich B., Marich R., Radnovich V., Ilich M., Lukach D. Marketing Research on Passenger Satisfaction With Public Transport Service in the City of Belgrade. Traffic and Transportation. 2015. 47p.

3. Doniyalova A., Masek J., Kendra M. Research of the Passenger’s Preferences and Requirements for the Travel Companion Application. Journal of Advanced Transportation. 2018. 2p1.

4. КМК 2.01.01-94 «Климатические и физико-геологические данные для проектирования». //Госкомархитектстрой Р Уз. - Т.: 1994. (на узб. и рус. языках) - 29+28 с.

5. КМК 2.05.04-97 «Метрополитены» //Госкомархитектстрой Р Уз. - Т.: 1997. (на узб. и рус. языке) - 85+83 с.

6. Гигиенические рекомендации к проектированию и эксплуатации подземных пространств Ташкентского метрополитена. // Мин. здрав. УзССР. УзНИИСГПз. - Ташкент: УзНИИСГПз, 1982. - 4 с.

7. Батиашвили Г.И. Архитектурно-планировочные решения пересадочных узлов внеуличного общественного транспорта: Дис… канд. арх. - Тбилиси: Тб.Ак.Худ., 1967. - 139 с.

8. Rajsman M. Public Urban Passenger Transport as Important Factor in the Development of Cities // Journal of Traffic and Logistics Engineering Vol. 2, No. 3, September 2019

9. Мансуров Я. Метроузел и некоторые вопросы архитектурно-пространственного решения по улучшению санитарно-экологического состояния. // НИИ СГПз РУз. Труды научно-практической конференции. Теоретические основы медико-экологических проблем в Узбекистане и его практическое решение. Ташкент -30апреля 2009. - Ташкент, - С. 31.

10. Мансуров Я. Метроузел, некоторые вопросы безопасности жизнедеятельности. // НИИ СГПз РУз. Труды научно-практической конференции. Теоретические основы медико-экологических проблем в Узбекистане и его практическое решение. Ташкент-30апреля2009. -Ташкент, 2009. - С. 34.

11. Ельчанинова Е.В. Архитектурно-планировочные решения пересадочных узлов метрополитена: Дис… канд. арх. - Л.: ЛИСИ, 1960. - 212 с.

FOREIGN EXPERIENCE IN THE DESIGN AND CONSTRUCTION OF INNOVATIVE ARCHITECTURE OF MUSEUMS OF THE WORLD

Yuldasheva M.K. Associate Professor of department “Architecture”
Rakhmanova M.B. Senior teacher of department “Architecture”
Samarkand State Architectural and Construction University

Abstract: The article analyzes the current state of innovative museums in Rio De Janeiro, Shanghai, Los Angeles, etc. related to the design of the center and the Museum of Modern Art. The main directions and topical issues of urban planning, architectural, technological, and social research in this area are determined.

Keywords: museums of the world, modern objects, architecture, building materials, construction, bioclimatic systems.

Introduction. On May 18, the world celebrates the International Museum Day. The holiday, which appeared in 1977 and is designed to fulfill the responsible mission of cultural exchange, enrichment of cultures, development of mutual understanding, cooperation and peace between people. Most often, we learn about it from the project "Night of Museums", which takes place on the night from Saturday to Sunday, on the dates closest to May 18th. But there is a diverse system of celebration all over the world: someone celebrates only on May 18th, someone on the weekend, like us, and someone generally allocates a whole week to this process. But nowadays the idea of the museum has changed a lot, thanks to various technologies that are being introduced into museum expositions every day. Therefore, today we will tell you about several innovative museums of the world that are worth visiting at least once in your life.

The widespread and rapid growth of the number of museums of contemporary art in the world, which are becoming increasingly important in the life of society, determine the relevance of this work. The unprecedented flourishing and popularity of this type of museum in the last third of the XX — early XXI century against the background of the general "museum boom" are due to many factors of the social, artistic and cultural order, which requires a comprehensive understanding of the phenomenon of the Museum of Modern Art. [1]

It should be noted that the Museum of Modern Art is a museum whose collection and exhibition practices are based on works of contemporary art. Today, the reconstruction of the Museum of modern art in our country at a new historical stage requires both serious economic costs and theoretical understanding based on the analysis of the history of Western European and domestic museum experience. relevance of the study.[2]

Main part. Modern museums are unique not only for their content. The buildings that house valuable exhibits can be no less amazing and are true masterpieces of architecture and tourist attractions. We present a selection of the most unusual museum buildings in the world.

Modern museums are not like traditional ones. Boring rooms with dust-covered exhibits are a thing of the past, and they are replaced by interactive exhibitions and non-standard presentation of material. But now we want to talk about the buildings, they are worthy of attention and admiration no less than the museum's exposition.

Pic. 1. Museum of the Future in Rio De Janeiro

The Museum of the Future, opened in 2015, is one example of how Rio has been transformed in recent years. The building was designed by Spanish architect Santiago Calatrava. The museum is located on a breakwater almost in the center of the city and seems to hover

over the water. The architect was inspired by the nature of Brazil, creating the project of this building.

Pic. 2. Shanghai Museum of Natural History

The building of the Shanghai Museum of Natural History was designed by Ralph Johnson in the shape of a clam shell – the most perfect spiral in nature. The museum building has an area of more than 44,000 m2, it has a cinema, a garden and an atrium. The atrium has a remarkable "cell" wall, the design of which is made in the form of plant cells. Thanks to this wall, shadows in the form of cells are displayed on the floor. One wall of the museum represents the rocky mountains, the other – the vegetation cover of the earth. There is a lawn on the roof. The building is equipped with bioclimatic systems and is a scientific facility in itself.

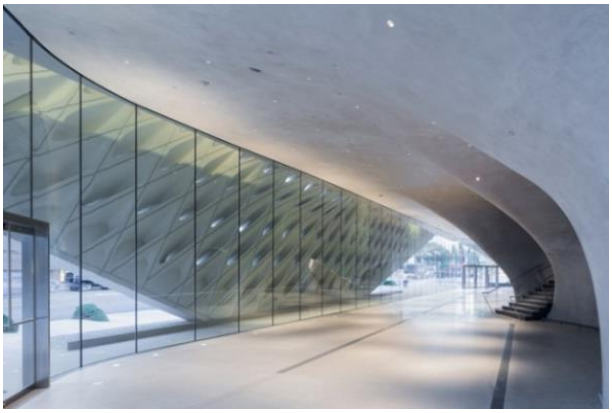
As it is written on the museum's website, "this is a unique cultural object where wine comes to life through an exciting, sensual approach embodied in expressive architectural design." The shape of the building resembles a splash of wine in a glass or the waves of the Garonne River, on the banks of which the museum is located. The bold architectural design impresses with its shape of curves embodying a wave, a fluid in motion. The museum building with an area of 13,350 m2 reaches a height of 55 meters. Minimize the impact on the environment. It receives 70% of its energy needs from environmentally friendly sources.

Pic. 3. "Bordo" Wine Museum

The bioclimatic design and compact form of the structure made it possible to optimize ventilation inside the building so as to reduce the need for air conditioners. The roof protects the building from excessive heating.

Pic.4. Zeitz Museum of Contemporary Art of Africa, Cape Town

The museum will be opened this year. It is created around the building of the former granary, built in the 1920s. The museum area will be 9,500 m2, it will be divided into 9 floors, 6,000 m2 will be allocated for exhibition space.



Pic. 5. The Broad Museum, Los Angeles

The museum was built with money from Eli Brod and opened in 2015. The museum attracts not only with its extensive collection of modern art, but also with its original appearance. It was designed by the architectural bureau Diller Scofidio + Renfro. It was there that they came up with the characteristic openwork exterior design of the museum and its unusual shape. The museum's storeroom is located in the center of the building, behind a wall with windows through which you can look.

Pic. 6. Qatar National Museum, Doha

A very original structure, built of giant white disks, as if carelessly scattered. The museum's website says that Jean Nouvel, the author of the building project, was inspired by a desert rose. The museum is built around the original palace of Sheikh Abdullah bin Jassim Al-Thani — his family home and seat of government for 25 years. In addition to galleries, the museum has a cinema, two shops, two restaurants and cafes, a research center and laboratories, a pack with local plants.

Pic. 7. Louis Vuitton Foundation, Paris

The Bois de Boulogne hides one of the most modern buildings in Paris – the Louis Vuitton Foundation, the center for international contemporary art. The building was created according to the original design by Frank Gary, taking into account the characteristics of the soil and using environmental technologies that allow, for example, to save and use rainwater. [3]

Conclusion. Summing up, it should be noted that the prospects for the successful development of museums in the modern world are closely linked with the change of their image; with the transformation of museums into a social institution that creates and provides the necessary information and mass accessibility to intellectual, historical, cultural and natural heritage; with the development of various forms of cultural and educational activities of museums that focus on individual preferences, creative inclinations, interests, level of training and other features of various categories of visitors. In accordance with the requirements of the time, an innovative movement is actively developing in the museum sphere, and tourists are offered new forms of excursions and innovative sightseeing tours. Offering such innovative excursion service programs is one of the common uses of innovations to attract visitors to museums.

Thanks to the organization of museums and galleries, people can learn a lot of interesting facts about history, natural phenomena, achievements of science and technology, and see masterpieces of art. Take, for example, a unique collection of samples of wooden architecture in open-air parks and museums in Uzbekistan, where visitors can touch their origins and folk traditions.

List of literature

1. Nikishin N.A. Museum and new technologies. On the way to the museum of the XXI century. M.: Progress-Tradition, 1999. - p. 216.

2. https://jret.ru/diplomnaya/muzey-sovremennogo-iskusstva /

3 https://orname.ru/arkhitektura-sovremennykh-muzeyev-mira/

4. Rayimkulov, A. A. (2023). Khoja Abdi Berun Complex in Samarkand's Architectural Significance as a Cultural Heritage. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 4(2), 23-27.

5. Yuldasheva, M. K., & Kamilova, M. E. (2023). ANALYSIS OF FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE IN DESIGNING HISTORICAL LOW-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, *11*(3), 147-152.

6. Bakhtiyarovna, Y.K. (2022). Winter garden-rest for the soul. Journal of Architectural Design, 10, 1-5.

7. Khayitboevich, U. O., & Gulnoza, U. (2023). THE HISTORY OF CERAMIC DECORATIONS APPLIED TO CULTURAL HERITAGE OBJECTS. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(10), 210-215.

8. Nigora, S. (2023). STUDY AND SCIENTIFIC ANALYSIS OF CONSTRUCTIVE SOLUTION OF ARCHITECTURAL ELEMENTS USED IN CULTURAL HERITAGE OBJECTS IN UZBEKISTAN. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 602-605.

9. Yuldasheva, M. K., & Kamilova, M. E. (2023). ANALYSIS OF FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE IN DESIGNING HISTORICAL LOW-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 11(3), 147-152.

10. Abduazizovich, R. L. (2021). Din-panah The City Of Humayun. European Scholar Journal, 2(10), 52-54.

11. Nargiza, M. (2024). ARCHITECTURE OF SHAHRUKH MIRZA'S PERIOD. *Excellencia: International Multi-disciplinary Journal of Education (2994-9521)*, *2*(4), 518-521.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ ХАММАМЫ XIX И НАЧАЛА XX ВЕКОВ В САМАРКАНДЕ. ФОРМИРОВАНИЕ, ТРАДИЦИИ И ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРЫ

PUBLIC HAMMAMS OF THE XIXth AND EARLY XXth CENTURIES IN SAMARKAND. FORMATION, TRADITIONS AND FEATURES OF ARCHITECTURE

Lolita Zalotdinova Ramilevna
Samarkand state university of architecture and construction named after Mirzo Ulugbek

Аннотацияю Данная научная статья посвящена изучению архитектурно-планировочного решения и функционирования "Хаммама №1" в Самарканде с целью восстановления традиционной бани как объекта культурного наследия. Влияние природно-климатических условий на архитектурно-планировочное решение также рассматривается. В статье освещаются особенности старых традиционных хаммамов, их функционирование и архитектурно-планировочные решения на основе различных источников.

Ключевые слова: архитектура, традиции, баня-хаммам, восстановление; реставрация; гармоничность; архитектура; культура; история.

Введение: Самарканд – древний город на территории Центральной Азии, обладающий уникальной архитектурной средой и богатой историей урбанизации. Одним из интересных видов архитектуры, характерных для этого региона, являются общественные хаммамы, которые начали развиваться с VIIIв.

Хаммамы, или бани, имеют глубокие корни в культуре и традициях стран Средней Азии, они являются важной частью повседневной жизни местного населения и играют ключевую роль в поддержании здоровья.

Целью данной статьи является изучение архитектурная особенность и культурно-историческая значимость «Хаммама №1» в городе Самарканде.

В данной работе рассмотрим особенности архитектурно-планировочных решений традиционных хаммамов в Самарканде, их функционирование и значение в контексте сохранения культурного наследия. Изучение старых хаммамов города поможет не только сохранить исторические здания, но и возродить традиции строительства традиционных бань в современном обществе.

Сегодня Самарканд находится на стадии интенсивного развития туризма и является популярным туристическим направлением, привлекая внимание как один из древних городов мира.

Согласно данным Самаркандского областного управления туризма, в минувшем году регион посетили около 4 миллионов 500 тысяч отечественных и более 2 миллионов иностранных туристов. Такая динамика позволила довести экспорт туристических услуг до 405,9 миллионов долларов США.

Увеличилось и время пребывания гостей в регионе. Путешественники теперь задерживаются в Самаркандской области в среднем 2,7 дня. В прошлом году этот показатель составлял в среднем 1,5 суток**.** [1]

Заслуживает внимания и то, что в 2023 году в Самаркандской области прошли более 50 международных конференций, форумов, саммитов, а также более 300 культурных, спортивных, массовых мероприятий.

Интерес туристов к посещению хаммамов для омоложения и оздоровления отмечен как значительный. В настоящее время существует небольшое количество современных хаммамов, однако исторические хаммамы, сохранившие свой аутентичный вид, представляют особый интерес для посетителей. Прогнозы на будущий год свидетельствуют о дальнейшем росте туристического потока в Самаркандскую область. В этом контексте реставрация и сохранение традиционных хаммамов станет значимым вкладом в развитие туризма в городе.

Хамамы были известны в Самарканде еще с древних времен и использовались как место для гигиены и отдыха. Они стали неотъемлемой частью культуры и образа жизни местных жителей на протяжении многих лет. В Самарканде до сих пор существуют традиционные хаммамы, которые продолжают служить своим целям и остаются важной частью культурного наследия региона.

Традиционные хамамы в Самарканде имеют свои особенности. Они обычно состоят из нескольких комнат, включая парную, комнату для отдыха и комнату для мытья. Парная обычно имеет высокую температуру и высокую влажность, что помогает открыть поры и очистить кожу. Комната для отдыха, где посетители могут расслабиться после парной. Комната для мытья обычно имеет несколько раковин, где посетители могут мыться.

Хамам №1 в Самарканде, построенный в 1911 году, является примером архитектурного наследия города. Расположенный на улице Абдурахмана Джами, 74, этот хамам привлекает внимание своей конструкцией и декором. Здание хамама выполнено из кирпича, что придает ему прочность и эстетическую привлекательность. Входная часть хамама украшена ганчевой лепниной в виде витиеватых узоров, которые являются примером мастерства местных ремесленников.

Архитектурная композиция хамама №1 в Самарканде представляет собой уникальное сочетание восточных и европейских стилей, что отражает особенности культурного взаимодействия в тот период истории. Цилиндрические стены входной части, переходящие в купол, являются примером архитектурного мастерства того времени.

Рис.1

Рис.2

Этот архитектурный памятник не только демонстрирует смешение различных культурных влияний, но и отражает черты искусства эпохи его возникновения. Ганчевая лепнина на входной части хамама является примером того, как местные ремесленники объединили восточные традиции с элементами европейского декоративного искусства, создавая удивительное сочетание форм и орнаментов.

Рис.3

На сегодняшний день хамам находится не в лучшем состоянии, требуя немедленной и качественной реставрации. По имеющимся данным, последний ремонт здания был проведен значительное время назад, и администрация, несмотря на все свои усилия, не в состоянии обеспечить должный уровень ухода. Важно отметить, что историческому хамаму необходима не только техническая реставрация, но и внимание к деталям и эстетическим аспектам сохранения его характера. Учитывая историческое значение здания, необходимо принять меры по его сохранению и продолжительному уходу, чтобы сохранить и передать будущим поколениям богатое культурное наследие.

Общественные хаммамы играли значительную роль в социокультурной жизни Самарканда в разный период. Эти традиционные общественные бани не только служили местом для физической очистки, но и являлись центром общения и социализации для жителей города. В хаммамах собирались как мужчины, так и женщины, чтобы обсудить последние новости, деловые вопросы. Хамамы имеют большое значение для местных жителей Самарканда и сегодня.

Формирование традиции хаммамов в Самарканде связано с богатыми культурными и архитектурными традициями этого региона. В эпоху золотого века Исламского Халифата, Самарканд был центром науки, культуры и ремесел. Это время оставило свой отпечаток на архитектуре хаммамов – они были построены с учетом принципов мусульманской архитектуры. Каждый элемент архитектуры хаммама имел свое значение: отдельные помещения

для мужчин и женщин, комнаты для отдыха и разговоров после бани, парилки – все это составляло уникальный образ.

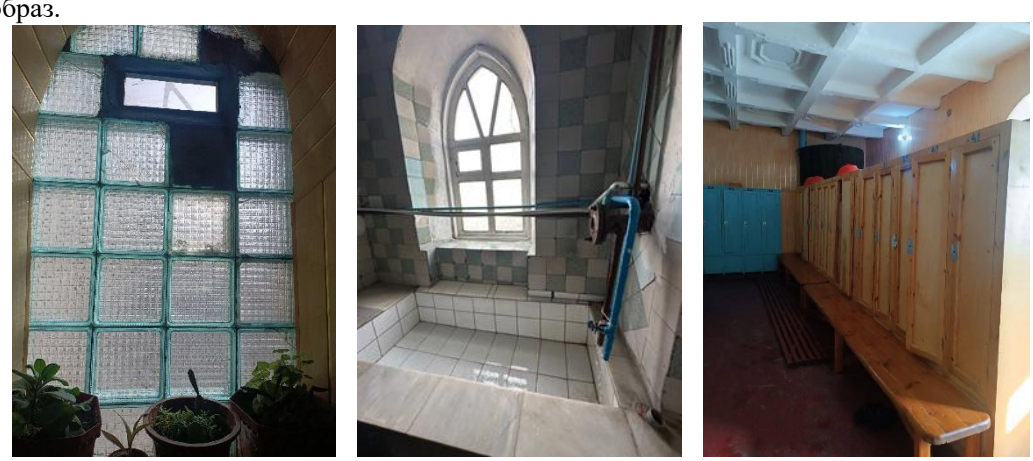


Рис.4

Выводы: В качестве варианта реставрации здания "Первый хаммам", расположенного в европейском историческом центре Самарканда, предлагается провести реставрацию с учетом сохранения аутентичности его архитектурных особенностей и соответствия традициям искусства художественного оформления декоративных элементов. Такой подход позволит превратить общественный хаммам в еще один туристический объект и место отдыха для горожан и гостей Самарканда.

Процесс реставрации включает не только восстановление стен и купелей, но и создание условий для современного комфорта. Важно сохранить и восстановить историческую атмосферу хаммама, одновременно предоставляя посетителям современные удобства. Например, можно предусмотреть установку современных систем вентиляции, отопления и водоснабжения, чтобы обеспечить комфортные условия для посетителей.

Однако при реставрации необходимо учитывать особенности архитектуры и декоративных элементов здания. Важно использовать традиционные материалы и технологии, чтобы сохранить аутентичность и историческую ценность хаммама.

Результатом реставрации будет не только восстановление исторического здания, но и создание привлекательного туристического объекта, способствующего развитию туризма в Самарканде. Общественный хаммам станет местом отдыха и релаксации для горожан и гостей, а также способствует сохранению культурного наследия города.

Выводы работы подчеркивают необходимость сохранения и реставрации изучаемого здания в контексте историко-научной значимости полученных результатов. Примеры старых хаммамов Самарканда могут способствовать сохранению и реставрации существующих хаммамов в городе, а также возрождению традиций строительства традиционных бань.

Сохранение и реставрация общественных хаммамов не только подчеркивают историческое и культурное значение этих сооружений, но и способствуют развитию туризма и привлечению внимания к богатому наследию Самарканда

Заключение: Традиционные хамамы являются важной частью культуры и традиций Средней Азии, включая Узбекистан. В городе Самарканде существует множество традиционных хамамов, которые продолжают служить своим целям до сегодняшнего дня. Они имеют большое значение для местных жителей, которые не только посещают их для гигиены и релаксации, но также для социальных встреч и общения. Реставрация хамама №1 в Самарканде представляет уникальную возможность изучить историю архитектуры и культурного обмена в этом регионе. Этот замечательный памятник архитектуры является живым свидетельством богатой истории города и его важной роли в развитии культурного наследия.

Список литературы

1. https://samtur.uz/
2.Воронина В.Л. «Народные традиции архитектуры Узбекистана»
3. Уралов А.С. Архитектура лечебно-целебных учреждений средневековой Центральной Азии и стран зарубежного мусульманского Востока
4. Назарьян Р.Г. «Самаркандская старина»
5. Писарчек А.К. «Народная архитектура Самарканда»
6. Пугаченкова Г.А. «Зодчество Средней Азии XV века»
7. Нильсен В.А. «Становление феодальной архитектуры Средней АзииV-VIIIв
8. Р.Х.Сулейманов, М.М.Исхаков, Ш.С.Ташходжаев «Древний Самарканд (археологические памятники)»
9. «История Самарканда» том I. И.М.Муминов
10.«История Самарканда» том II. И.М.Муминов
11. «История Самарканда первой половины XIX века» А.Ф.Файзиев
12. Nargiza, M., & Rukhshona, A. (2024). DEVELOPMENT OF A PROJECT PROPOSAL FOR RESTORATION OF NURIDDIN BASIR MAUSOLEUM LOCATED IN KOXAROY SQUARE AND INCREASE OF TOURISM POTENTIAL. *Gospodarka i Innowacje.*, *44*, 263-267.
13. Abduazizovich, R. L. (2021). THE ROLE OF BABUR IN ARCHITECTURE IN INDIA AND THE PRINCIPLES OF THE DEVELOPMENT OF THE ARCHITECTURE OF THE BABURIDS. World Bulletin of Social Sciences, 3(10), 1-3.
14. Жураев, Т. Х., Волошинов, Д. В., & Ураков, О. Х. (2020). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЛАБОРАТОРИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

В РАЗРАБОТКЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ. In *Эффективность применения инновационных технологий и техники в сельском и водном хозяйстве* (pp. 95-97).

SAMARQANDDAGI XO'JA SAFOI VALIY MEMORIAL-DINIY MAJMUASINING TA'MIRLANISH TARIXI VA USLUBLARI

HISTORY AND METHODS OF RENOVATION OF KHOJA SAFOI WALI MEMORIAL-RELIGIOUS COMPLEX IN SAMARKAND

Akmal Rayimkulov Axmatovich,
SamDAQU arxitektura kafedrasi o'qituvchisi.

Akmal Rayimkulov Axmatovich,
SamSACU, teacher of "Architecture" department

Annotasiya. Ushbu maqolada Samarqanddagi Xo'ja Safoi Valiy majmuasining shakllanishi, uning me'morchiligi, ta'mirlanish tarixi, usullari va uni hozirgi holati to'g'risida so'z boradi.
Kalit so'zlar: Xo'ja Safoi Valiy majmuasi, ziyoratgoh, xonaqoh, masjid, minora, ta'mirlash, konservasiya.

Аннотация. В данной статье освещается о формировании комплекса Хўжа Сафои Валий в городе Самарканд. А также, об его архитектуре, история реставрации, методах реконструкции и нынешнем состоянии памятника.
Ключевые слова: Комплекса Хўжа Сафои Валий, святин, ханака, мечеть, минарет, реконструкция, консервация.

Abstract. This article highlights the formation of the Khadja Safoi Waliy complex in Samarkand. And also, about its architecture, the history of restoration, methods of reconstruction and the current state of the monument.
Key words: Khadja Safoi Waliy complex, shrine, khanaqah, mosque, tower, restoration, conservation.

Hazrat Bobo hoji Safoning mazori Samarqand shahar tashqarisida, janubi-sharqiy burchagida, Qalandarxona takiyasi deb ataladigan mahallasida joylashgan [3]. Samarqand shahridagi kechki feodal davr me'moriy yodgorliklar bugungi kunga qadar qisman saqlanib qolingan. Ularning aksariyati dastlabki holatiga ko'ra, bir muncha o'zgargan va ta'mirlanib kelingan[5]. O'sha davr tarixiy va siyosiy ahvoli, Samarqand shaharsozligining madaniyatida ko'zga ko'rinadigan izlarini qoldiradi. O'zining uzoq davrli o'tmishida bir qancha yutuq va tanazzullarga uchragan.

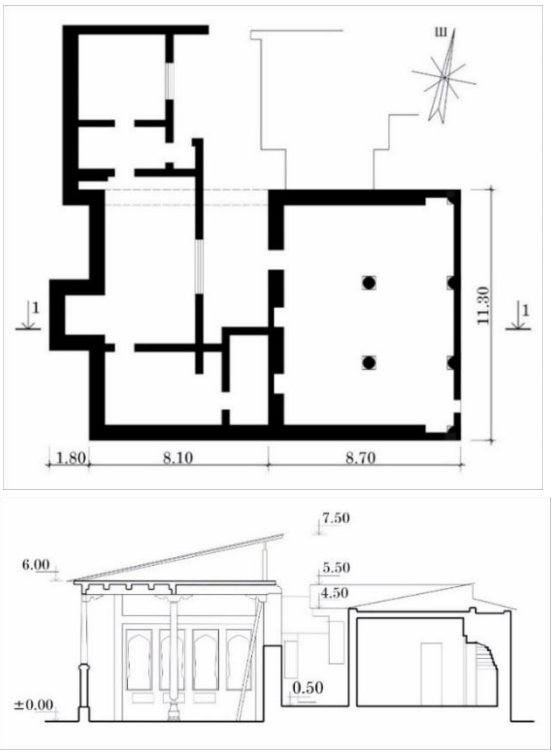
XVIII asrda O'rta Osiyoning iqtisodiy va madaniy rivojlanishi og'ir ahvolda edi[4]. L.I. Rempelning takidlashicha moddiy ahvol tangligi bir vaqtning o'zida ichki va tashqi iqtisodga hamda shaxar memorchiligiga xam o'zining salbiy ta'sirini ko'rsatgan[1].

Xo'ja Safoi Valiy me'moriy yodgorligi XIV asr shahar g'arbiy devor tashqarisidagi Feruz darvozasi yaqinida joylashib, daha masjidlaridan biri hisoblangan. U 1990 yilga kelib Qalandar masjid rejasi kvadrat ko'rinishida bo'lib, sharq tomondan yog'och ustunli ayvoniga ega bo'lgan [5]. Qishki masjid xonaqohi saqlanmagan. Bir qismi turarjoyga moslashtirlib qayta ta'mirlangan. Qishki masjiddan faqat g'arbiy devor markazida mexrob qismi saqlanib qolingan. Shimoliy devor to'liq olib tashlangan. Masjid hududi turarjoylarni joylashtirish evaziga to'liq qayta rejalashtirilgan (1-rasm). Masjid ayvoni tomi tekis nishabli bo'lib uni yog'och shopillar va 6 ustunlar yordamida qad rostlagan. Rejasi to'g'rito'rtburchak shaklda bo'lib, g'arb, shimol va janubiy tomonlaridan devor tushgan. Masjidning old tomoniga 4 ustun joylashgan. Uning ro'parasida eni 10 metrga teng kattalikdagi sakkiz qirrali hovuz bo'lib, atroflarida baland bo'yli daraxtlar ko'karib turgan.

Shuningdek, yodgorlik to'g'risida ilmiy nashrlarda ham ba'zi qisqa ma'lumotlar keltirilgan. Bu A.K. Pisarchikning Samarqandning xalq me'morchiligi kitobida muallif "Samarqand masjidlari" bo'limida masjidlarning asosiy to'rt reja sxemalarini keltiradi, shulardan biri: qishki xonali (rejasi kvadrat yoki to'g'ri to'rtburchak) bir qatorli ayvon yoki ikki qatorli ayvoni bilan o'ralgan bu o'z o'rnida yozgi masjid funksiyasini bajarib kelib, ayvon xonaning faqat bir tomonidan joylashtirilgan[2]. Odatda ular xonaning sharqiy tomonidan joylashtirilgan. Bu Samarqandning katta bo'lmagan daha, mavze masjidlari qatorida boshqa hududlar uchun ham eng takomillashgan rejaviy tuzilma hisoblanadi. Aynan Qalandarxona masjidi rejasi shu asnoda shakllangan bo'lib, ayvoni sharq tomonga yo'nalgan.

XIX asr boshi XX asr Xo'ja Safoi Valiy me'moriy majmuasi Samarqand shahrining muhim ahamiyatga ega bo'lgan diniy-ommaviy yodgorlik hisoblanib, majmua deyarli to'liq saqlanib kelingan. U o'z tarkibiga XIX asr gumbazli xonaqoxiga ega masjid binosi, XX asrga tegishli ustunli yon ayvoni, dabdabali zinali, bir gumbazli, eshiklari yog'och naqshinkorli kirish darvozaxonasi, olti qirrali minora va ko'p yillik baland bo'yli chinorlarni o'z ichiga oladi[6]. Majmuaning qolgan obyektlari, ya'ni hovuz, hujralar va taxoratxona binolari hozirda saqlanib qolinmagan. Hududning janubiy tomoni eski qabrlar egallangan bo'lib unda taroshlangan-epigrafikaga oid husni xatlariga ega marmarli qabr toshlar shuningdek, pishiq g'ishtli sag'analar mavjud. Majmuaning shimoliy hududini ham XX asrlarga kelib qabrlar egallagan. Uning me'morchiligi atrof muhit bilan hamohang tarzda uyg'unlashib kelib, shaharning qiziqarli tarixiy-me'moriy shakllangan hududlaridan biri bo'lib kelgan.

Tabiiyki, tadqiqot mobaynida yodgorlikning qurilish davri to'g'risida hyech qanday ma'lumot topilmadi. Inshoatda ba'zi bir me'moriy bo'linmalar, ya'ni to'g'ri to'rtburchak oynalar, boshqa qismining shakllari kabi elementlardan—foydalanish so'nggi arxitekturaviy uslublarning qo'llanilganligidan darak berib turibdi.

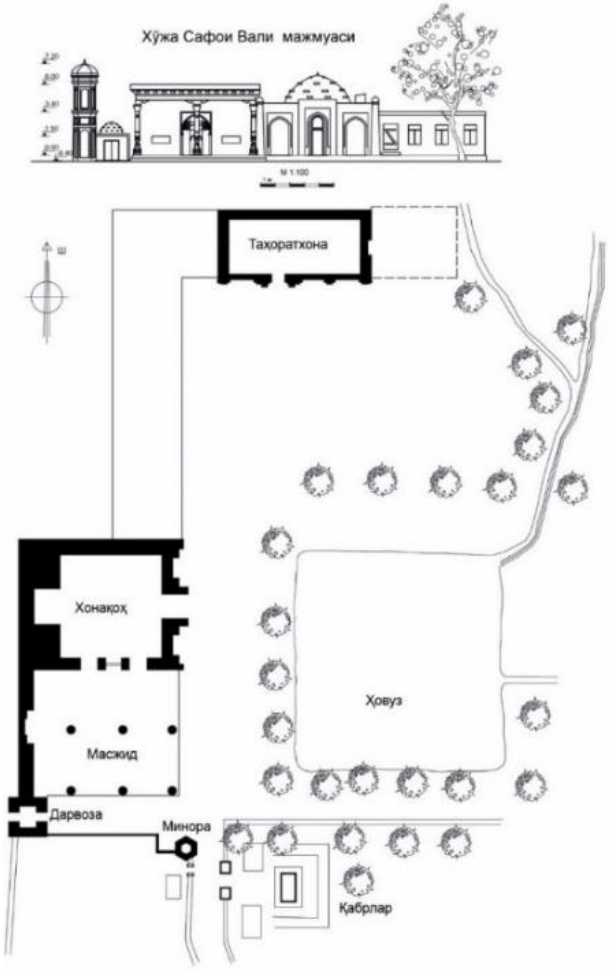


1-rasm. Masjidning rejasi va qirqimi. "UzNIPI restavrasiya"loyihaning bosh me'mori A.N. Galkin va arxeologi X. Sultanovlar bo'yicha. 1989-1990 yillar

1989-1990 yillarda "UzNIPI restavrasiya" tashkiloti bosh me'mor A.N. Galkin va loyiha qatnashchilari guruhi bilan olib borilgan tadqiqot ishlarida aniqlanishicha Xo'ja Safoi Valiy masjidining kompozision rejaviy-yechimi sharqdan g'arbga tomon yo'nalgan, to'g'ri to'rtburchak shaklida bo'lib, qishki masjidga sharq tomondan ikki qatorli olti ustunga tayangan ayvon birlashib turgan. Uning tom yopmasi tekis qoplamasiga ega. Masjidga kirish ayvonning g'arbiy devori ikkita eshiklardan iborat. Kirish eshiklari ustida derazalar va devor markazida mexrob joylashgan. Yodgorlikning ayanchli ahvolda ekanligiga qaramasdan bu devorlarda qoplama izlari saqlanib qolgan. Ayvonning tayanch devorlar sirtlarida ananaviy ganch qoplamasi saqlangan. Ayvon shiftini ikki qator ustunlar ko'tarib, shiftda oltiga teng bo'lgan kvadrat shakllarni ya'ni "kabza shift"ni hosil qilgan. Ustunlar yog'ochli o'ziga xos "kuzagi" uslubidagi ananaviy o'yma naqshlar bilan jilovlangan [5]. Masjidning g'arbiy devor mexrobi ganch-muqarnasli qilib ishlangan.

Shu davrlarda, masjidning texnik holati qoniqarsiz ahvolda bo'lgan. Qishki masjidning orayopmasi to'liq yoqotilgan, faqat baland ayvon va uning sharqiy devori, shu bilan birga masjidning janubi va g'arbiy konstruktiv qismlari saqlangan. Qishki masjid qisman turarjoy uslubida qayta rejalashtirilgan.

Ta'mirlash loyihasida ko'rilgan masalalarga to'xtalsak yuqorida o'rganilgan bibliografik, so'rovnoma va arxiologik ma'lumotlarga asoslanib yodgorlikning dastlabki holati aniqlanadi va me'morta'mirshunoslar oldiga bir necha vazifalar qo'yiladi. Ta'mirlashning me'moriy-konstruktiv yechimlarini ishlab chiqish, eng muhimi hozirga qadar saqlangan qismlarni boricha saqlash, bunda mexrobning ganch qoplamalari muhim omillardan biri sanaladi. Keyingi o'rinda davriy qurilish va ta'mirlash bosqichlarini qo'shimcha qismlarini farqlash bunda rejalashtirilmagan qurilishlarni aniqlashdan iborat. Bularning barchasi yodgorlikning tarixiy me'moriy qiymatini ochib berishda muhim vazifani bajaradi.



2-rasm. Xo'ja Safoi Vali masjidi bosh reja va fasadi. 1950 yil Kucherskiy, Aleksandrovlar chizmasi (Inventar karta raqami 2081, Neg. 12567/77-8).

Majmuadagi masjid rejasi 11.5 x 16.2 metrga teng bo'lib XIX asrning bir gumbazli xonaqoh-zaliga va XX asrning olti ustunli, to'sin-vassali tekis yopmali ayvonidan iborat(2-3 rasmlar). Xonaqoh mehrobi chuqur ravoqli bo'linma tarzida ishlanganligidan va masjidning g'arbiy devori qalinligi 2,5 metrga teng. Bu esa o'z navbatida masjidning ancha avvalroq qurilganligi haqidagi taxminlarga kelish mumkun. Xonaqoh-ichki tuzilishi mo'jaz ko'rinishga ega. Yuqori qismi murakkab o'zaro kesishuvchi ravoqlar va burchaklardagi qalqonsimon bag'allardan tashkil topgan. Masjidning asosiy sharqiy tarzi ravoqli bo'rtmali bo'linmalar bilan ajratilgan va markazida peshtoqli kirish qismidan iboratdir.

3-rasm.Xo'ja Safoi Vali masjidi sharqiy va g'arbiy ko'rinishlari (2022 yil muallif fotolari).

Ayvon ustun va to'sinlari har xil bo'lib, uning interyeri shiftida islimiy tarzidagi naqshlar saqlanib qoligan. Ayvon qosh qismi g'ishtli va unda kvadrat shakldagi sirli koshinlar bilan ishlab chiqilgan.

Minora Samarqand shahridagi XX asrga taluqli kam saqlangan minoralaridan biri hisoblanadi. Olti qirrali shakldagi baland bo'lmagan minoradir. Ichida spiralsimon shakldagi zinalar minoraning yorug'lik maydoniga olib chiqadi. Uning devori tanasi sirti ravoqli-o'yiqli chuqurliklari va kitobalari bilan ajratilgan. Kursidan tanaga o'tish qismida qayta ishlov berilgan bo'rtma g'isht terimi bilan ajratilgan. Yorug'lik ravoqlari asosini muqarnasli belbog' bilan ishlab chiqilgan.

Masjidning janubi-sharqiy burchagidan chamasi 3 metrlar uzoqlikda joylashgan minora majmuaning qolgan qismlari bilan chambarchas bog'lanishi bilan birga, u majmuaning vertikal me'moriy kompozisiyasini ham yaratib kelmoqda(4-rasm).

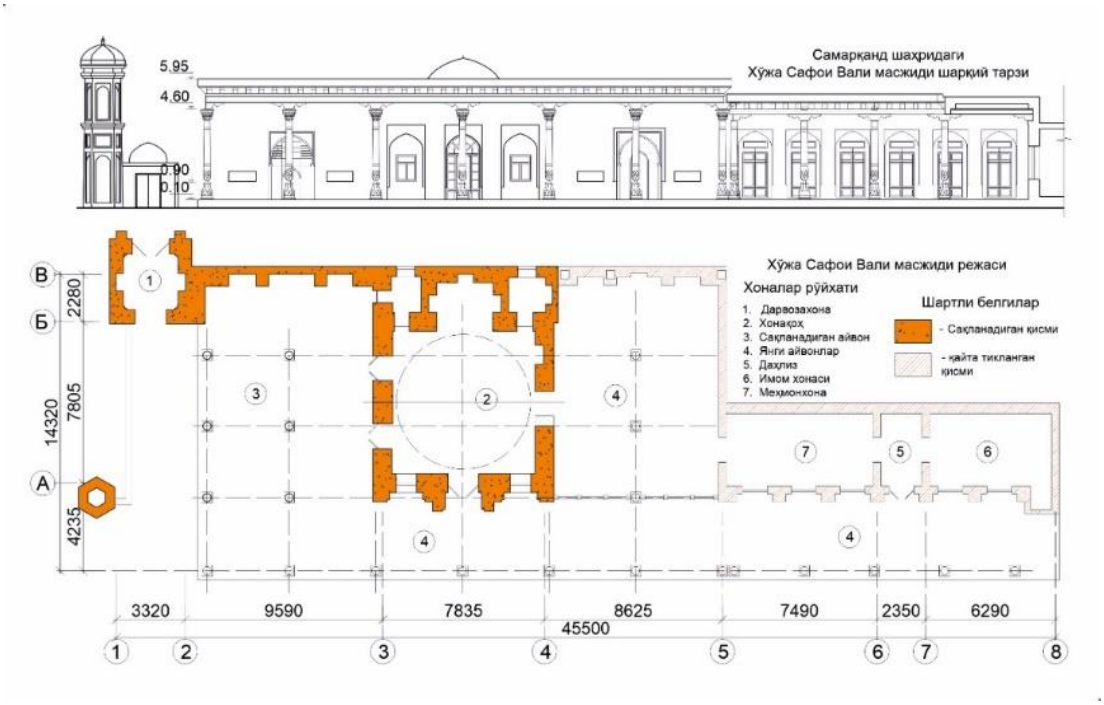
Shuningdek, 1954 yil Borovin, Kucherskiy va Aleksandrovichlar tomonidan olib borilgan dala tadqiqotlari, fotofiksasiya natijalariga ko'ra 1880-1881 (1288) yillarga tegishli bo'lgan me'moriy yodgorliklar xaritasiga asosan Xo'ja Safoi Vali (Qalandarxona) masjidi Samarqand shahri Xiva ko'chasi 7 uy manzili bilan ro'yxatga olingan. Shu bilan birga yodgorlik pishiq g'ishtdan qurilib, ayvonli gumbazli kompozisiyaga ega bo'lgan. Ustunlari yog'ochli, muqarnassiz va tag kursisiga ega. Mexrob murakkab muqarnasli qilib ishlangan. Ayvon shifti tasviriy san'ati yaxshi saqlanganligi borasida ma'lumotlar ro'yxatga olish kartasida keltirilgan.

Keyinchalik, 1992 yilning 12 martida Xo'ja Safoi Valiy masjidini saqlash bo'limi tomonidan masjid imomi Sharipovga yodgorlikni asrash bo'yicha talablar qo'yiladi. Unga ko'ra vazifasidan kelib chiqib foydalanish, me'moriy yodgorliklarni saqlash bo'limi kelishuvisiz unda hyech qanday ta'mirlash va tiklash ishlari olib borilmasligi, uning atrofida ishlab chiqarish obyektlari va yodgorlikka salbiy ta'sir ko'rsatuvchi omillar (yadroviy bug'larni tashkil etadigan, tebranuvchi, monoton zarbalarni hosil qiluvchi jihozlarni va h.k.)ni joylashtirmaslik talab qilinadi.

Hozirgi paytda majmuaning hududi va inshootlari to'liq ro'yxatga olingan. Ammo, XX asr boshlariga qadar bu maskanda mavjud 1 qavatli binolarda 5-umumta'lim maktabi, sport internati va 24-aloqa bo'limi, sobiq hujralar o'rnida 12-sonli kutubxona va mahalla markazlari faoliyat ko'rsatib kelingan [7]. Bu esa o'z navbatida asosan juma va Hayit ayomlarida yig'iladigan nomozxonlar uchun ba'zi noqulayliklarni keltirib chiqarishi, mahalliy vakillarning murojatlaridan kelib chiqib zamonaviy inshoatlaridan voz kechish va majmua atrofini kengaytirish, hovli bog'larni obodonlashtirish, tashrif buyuruvchi sayyohlar uchun mo'tadil sharoitni ta'minlashga erishilgan. Bunday ulug'vor ishlarni bajarishga me'moriy yodgorliklarni asrash inspeksiyasi boshlig'i M. Naberava, masjid imomlari va mahalliy nuroniy – oqsaqollar tashabbus ko'rsatishgan.

Hamda, 2009-2012 yillarga kelib Xo'ja Safoi Valiy jamoasi tomonidan berilgan buyurtmaga asosan kompleksning shimoliy qismidan yangi kirish darvozasi loyihasi I. Nurullayev va X. G'afforovlar tomonidan majmuaga hamohang tarzda ishlab chiqiladi. Kirish qismi peshtoq-gumbazli kompoziyali bo'lib, u Panjiket ko'chasi tomon qarab turibdi. Peshtoq tarzi rang barang koshinlar, yog'och o'ymakorli eshik va derazalar bilan bezatilgan. Kirish darvozasi rejasi ikki yon tomoni cho'zilib unda yordamchi va xo'jalik xonalari joylashtirilgan. Ushbu majmua, Samarqand shaharida mavjud bo'lgan tarixiy obidalardan biri bo'lib hisoblanadi. Bu memorial majmua muqaddas ziyoratgoh sanalib uning ixlosmandlari barcha musulmon davlatlardan kelib ziyorat amallarini bajarib ketishmoqda.

Xulosa o'rnida shuni aytish joyizki, majmuaning muhofaza hududini saqlash, bunda majmua atrofidagi yangi va zamonaviy uslubdagi baland turarjoy va jamoat binolaridan xalos bo'lish, ilmiy tadqiqotlarga asoslanib hududni barcha arxeologik topilmalarini aniqlash, (masjidning shimoliy qismidagi hujralar, tahoratxona va hovuz o'rinlari) ularni tiklash yoki konservasiya holatida kelajak avlodga yetkazish muhim vazifalarimizdan biri hisoblanadi. Asosiy masalalardan yana biri esa majmua sakkiz qirrali hovuzini tiklash, uning atrofidagi qadimgi chinorlarni qurib qolishini oldini olish uchun iriigasiya tizimlarini rivojlantirish, obodonlashtirish ishlarini tartibga solish, kompleksning asl holatini borligicha saqlab qolish masalalarini amalga oshirish maqsadga muvofiq. Zero bu memorial majmuaga keluvchi ichki va tashqi sayyohlarning oqimini yanada ko'payishiiga olib keladi.



4-rasm. Xo'ja Safoi Vali masjid rejasining hozirgi holati.

Adabiyotlar:

1. Pugachenkova G.A. Rempel L.I. Istoriya iskustv Uzbekistana. "Iskustvo" Moskva, 1965. s. 372.
2. Pisarchik A.K. Narodnaya arxitektura Samarkanda. Dushanbe. 1975. s. 50.
3. Abu Toxir Xo'ja. "Samariya" asari V.L. Vyatkin tarjimasi SKSO. VI nashr. Samarqand, 1898, 52 b.
4. Chexovich O.D. K istorii Uzbekistana v XVIII v trudы IVAN (Institut Vostokovedeniya Rossiyskoy Akademii Nauk) tom III Tashkent, 1964. s. 72-73.
5. S 62-11/G-16. Mechet Eski kalandarxona Eskiznыy proyekt restavrasii s materialami issledovaniy pered nachalom restavrasionnых rabot KNIGA – II. Arxiv Glav NPU. Tashkent 1989 g. s. 2-53.
6. 12567/77-8. Pasport mecheti Xodja Safoi Vali. Materialы proyekta «Svod pamyatnikov materialnoy kulturы Uzbekistana» v 1986-1992. Arxiv otdela «Arxitekturы» Instituta Iskusstvoznaniya AN Respubliki Uzbekistana. Tashkent, 1950.
7. O'zbekiston Respublikasi Samarqand viloyat tarix va madaniyat yodgorliklarini saqlash va ulardan foydalanish davlat nazoratiga. Siyob tumani "Xo'ja Safoi Vali" jome masjidi a'zolari tomonidan Ariza № 11/27.11.2003.
8. Abbasova-Yusupova, M. A. (2023). Ḥaẓīra Memorial Complexes in Mawarannahr: Evolution and Architectural Features. In *Memory and Commemoration across Central Asia* (pp. 222-241). Brill.

FORMATION OF THE LANDSCAPE SOLUTION OF THE RAILWAY AREA AND THE SURROUNDINGS ON THE BASIS OF LOCAL AND FOREIGN EXPERIENCES

PhD. Elvira Jurayeva, Odilova Fayoza, Nurmuradova Yulduz
Samarkand state university of architectural construction

Annotatsiya. Mazkur maqolada temir yo'llar hududi yon atrofini zamonaviy maqsadlarda foydalanish. Temir yo'llarda tirbandlik tufayli yuzaga keladigan noqulayliklarning oldini olinishi. Transport vositalari harakatini engillashtirish, mamlakatimiz aholisi va tashrif buyurgan sayyohlar va mehmonlarni masofasini qisqartirish.Temir yo'l yo'nalishidagi to'xtash punktlarida piyodalar uchun tunnel tipidagi yo'laklar qurilishi, yo'lovchilarga avtobus, taksi, metro kabi boshqa jamoat transportlariga chiqib olishlari uchun imkoniyat yaratish. Atmosferaga chiqayotgan zararli gazlar miqdorini keskin kamaytirish uchun temir yo'l hududi yon atrofida zamonaviy landshaft loyihasini rejalashtirish, shaharsozlik qoida va normalariga asoslanib qulayliklar yaratish haqida ma'lumot berilgan.

Abstract. In this article, the use of the outskirts of the railway territory for modern purposes. Prevention of inconvenience caused by traffic on railways. Facilitating the movement of vehicles, shortening the distance between residents of our country and visiting tourists and guests. Construction of tunnel-type corridors for pedestrians at railway stops, allowing passengers to get to other public transport such as buses, taxis, metro create an opportunity for In order to sharply reduce the amount of harmful gases released into the atmosphere, information is given on planning a modern landscape project around the railway area, creating amenities based on the rules and norms of urban planning.

Kalit so'zlar: Temir yo'l, bekatlar, vokzal, hudud, poezd, xavfli zonalar, ob'ektlar, transport-kommunikatsiya, ekologiya, yo'lovchi, zamonaviy landshaft, loyiha, rejalashtirish, bunyodkorlik, obodlik, zona.

Xalqimizda “Yo‘l qadrini yurgan bilar”, degan hikmatli naql bor. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SHavkat Miromonovich Mirziyoev o‘z dasturida odamlarni hayotdan rozi qilish, xalqimiz uchun munosib turmush sharoitini yaratish asosiy maqsad qilib qo‘yilgan.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 06.03.2015 yildagi PQ-2313-sonli “Muhandislik-kommunikatsiya va yo‘l-transport infratuzilmasini rivojlantirish va modernizatsiyalash dasturi to‘g‘risida”gi Qarorlarida belgilangan sohani rivojlantirish parametrlari asosida amalga oshirilmoqda. Aholining qo‘yilgan maqsadiga etish uchun birinchi navbatdagi vazifalar belgilandi: 5-mamlakatning transport yaxlitligi, mustaqilligi, xavfsizligini taminlash, ijtimoiy-iqtisodiy o‘sishini va tashishga bo‘lgan ehtiyojlarni amalga oshirish uchun shart-sharoitlarni taminlash maqsadida infratuzilmaviy baza sifatida ochiq va barqaror transport tizimini shakllantirish; – temir yo‘l infratuzilmasini rekonstruksiya qilish, temir yo‘li hududi yon atrofini zamonaviy maqsadlarda foydalanish, takomillashtirish va rivojlantirish; -respublika sanoatini harakat tarkibiga bo‘lgan ehtiyojini taminlash uchun harakat tarkibini tamirlash va qurish uchun ishlab chiqarish quvvatlarini oshirish; -temir yo‘lning o‘tkazuv va tashuv qobiliyatini oshirish bo‘yicha choratadbirlarni ishlab chiqish, shuningdek, yo‘lovchi temir yo‘l transportinining harakat tezligi va xizmat ko‘rsatish darajasini oshirish; – temir yo‘llarda poezdlar harakati xavfsizligini oshirish bo‘yicha choratadbirlar dasturini ishlab chiqish; – tashuvni tashkil etishning zamonaviy mexanizmlarini joriy qilish.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 4 martdagi 2015-2019 yillarda ishlab chiqarishni tarkibiy o‘zgartirishni ta’minlash, diversifikatsiyalash, modernizatsiya qilish chora-tadbirlari Dasturi to‘g‘risida PF-4707-sonli Farmoni va 2015-2019 yillar uchun muhandislik-kommunikatsiya va yo‘l-transport infratuzilmasini rivojlantirish va zamonaviylashtirish dasturi to‘g‘risida belgilab berilgan.

Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan bunyodkorlik ishlari joriy “Xalq bilan muloqot va inson manfaatlari” yilida yanada keng ko‘lam kasb etmoqda. Mamlakatimizda oxirgi yillarda ulkan qurilish hamda obodonlashtirish yumushlari bajarildiki, bularning barchasi mazkur azim shaharlarimiz ahli va mehmonlariga yanada qulaylik yaratilmoqda.

Mamlakatimizda zamonaviy temir yo‘llar, turarjoylar, yirik sanoat majmualari, namunaviy mahallalar, maishiy xizmat ko‘rsatish ob’ektlari, ravon yo‘llar, murakkab loyihali ko‘priklar ana shular jumlasidandir.

Zamonaviy arxitektura-shaharsozlik talablari asosida mamlakatimiz va xorijiy tajribalarni qo‘llab temir yo‘llar va uning atroflarida landshaft echimini shakllantirish.

Temir yo‘l bekatlari, vokzallar va temir yo‘lning tashish jarayoni bilan bog‘liq boshqa bo‘linmalari hududlari, poezdlar harakati amalga oshiriladigan hamda manyovr va yuk ortish, yuk tushirish ishlari bajariladigan yo‘lovchilar platformalari va temir yo‘l tarmoqlari o‘ta xavfli zonalar hisoblanadi va zarurat bo‘lganda atrofini o‘rab qo‘yilishi, lozim. O‘ta xavfli zonalarda fuqarolarning bo‘lishi va ob’ektlarning joylashtirilishi, bunday zonalarda ishlar bajarish, temir yo‘llar orqali yurish va ularni kesib o‘tish qoidalari davlat temir yo‘l transportini boshqarish organi tomonidan belgilanadi.

Temir yo‘llarda obodonlashtirish ob’ektlari - aholi hayoti uchun qulay va madaniy shart-sharoitlarini yaratish maqsadida hududlarni muhandislik jihatidan tayyorlash, yo‘llar qurish, hududlarni tozalash, zaxini qochirish, ko‘kalamzorlashtirish va irrigatsiyalash tadbirlarini amalga oshirish, mikroiqlimni yaxshilash, havo havzasi, ochiq suv havzalari va tuproqni ifloslanishdan himoya qilish, u yoki bu hududni qurilish uchun yaroqli holga keltirish va belgilangan maqsadda normal foydalanish, amalga oshiriladigan shovqinlar darajasini kamaytirish ishlarining yig‘indisi;

-ko‘chalar, aylanma ko‘chalar, yo‘llar, markaziy maydonlar, yo‘lkalar, ko‘priklar, tunnellar, yo‘lovchilar o‘tadigan er osti yo‘llari, favvoralar, ariqlar, kanallar, daryolar, ko‘llar va boshqa suv havzalarining qirg‘oqlari, aholining madaniy-maishiy ehtiyojlarini va hordiq chiqarishini qondirish uchun foydalaniladigan ob’ektlar (madaniyat va istirohat bog‘lari, o‘rmon massivlari, bog‘lar, bulvarlar, xiyobonlar), tashqi yoritish, reklama pannolari, yo‘l ko‘rsatkichlari, portallar, peshlavhalar, drenaj (drenajning vertikal, yopiq va ochiq gorizontal, yopiq kollektori), irrigatsiya novlari tarmoqlari, tashqi yoritish tarmoqlari;

Temir yo‘l yoqasidan umumiy foydalaniladigan erlari: Temir yo‘l yoqasi maydonlari, ko‘chalar, torko‘chalar, yo‘llar, sug‘orish tarmoqlari, ariq bo‘ylari;

-aholining madaniy-maishiy ehtiyojlarini va hordiq chiqarishini qondirish uchun foydalaniladigan erlar (daraxtzorlar, parklar, bulvarlar, xiyobonlar, shuningdekariqtarmoqlarierlari);

Temir yo‘l yoqasining obodonlashtirish, ob’ektlarini qurish va barpo etishda arxitektura va qurilish. Hududlarni obodonlashtirish, ko‘kalamzorlashtirish, ko‘chalar bo‘ylab qurilgan binolarni rekonstruksiya qilish, dam olish hududlari va bog‘larini tashkil qilish bilan bog‘liq bo‘lgan shaharsozlik normalari va qoidalariga rioya etilishini;

-umumiy foydalaniladigan daraxtlar bu parklar, hiyobonlar, stadionlar, ko‘cha va maydonlar, bulvarlar, shahardagi umumiy savdo va ma’muriy markazlar hamda jamoatchilik binolari yonidagi uchastkalardagi daraxtlardir;

-zamonaviy landshaft echimi asosida temir yo‘l yoqasida kichik me’moriy shakllar, kichik bog‘lar, favvoralar, gulli o‘simliklar, gulzorlarni (bahor-yozgi va kuz-qishki gulli bezaklarni, gilamsimon gulzorlarni), ushbu ob’ektdagi gullarda ko‘p yillik turlaridan iborat bo‘lgan gulzorlarni shakllantirish;

Temir yo‘l yoqasi daraxt va butalariga shakl berish, ularni sanitariya maqsadida javob berish;

Tashqi yoritish. Tashqi yoritish tarmoqlari elementlariga temir yo‘l ko‘chalarini yoritish tayanchlari va yoritgichlari va takroriy yoqish punktlari, avtomatika va telemexanika apparatlari.Temir yo‘llarda tashqi yoritish bo‘yicha ishlarni tashkil etish ularni saqlash, mukammal va joriy ta’mirlash hamda foydalanishga doir boshqa ishlarni nazarda tutish zarur bo‘ladi. Sun’iy yoritish manbalari yordamida binolar va inshootlar tashqarisida zarur yoritilganlikni va yorug‘likni yaratish.

Temir yo‘l xo‘jaligi. Temir yo‘l xo‘jaligi elementlariga ko‘chalarning yurish qismidagi yo‘l polotnosi, yo‘lkalar, bekat shiyponlari, er osti o‘tish yo‘laklari, ko‘priklar va yo‘lo‘tkazgichlar, chetki to‘siqlar, suv ayirish tarmoqlari va boshqa inshootlar kiradi.

Temir yo‘l yoqasida landshaft echimini rejalashtirish va kichik me’moriy shakllarni loyihalash, suyanchiqlar, to‘siqlar, pavilonlar, bekat maydonchalari, tonnellar, ko‘priklar va yo‘l belgilarini zamonaviy shakllarga aylantirish.

Sanitariya jihatidan tozalash. Temir yo‘l yoqasi obodonlashtirish ob’ektlarini sanitariya jihatidan tozalash tizimiga tashqarini tozalash-hovli hududlarini, ko‘chalarni va umumiy foydalaniladigan joylarni changlarni yo‘qotish va qishki tozalashga qorni, muzlagan joylarni yo‘qotish.

Temir yo‘l atrofidagi binolar va inshootlarga tutashgan (ajratilgan) er uchastkalarida kichik me’moriy shakllarni loyihalash, obodonlashtirish, ko‘kalamzorlashtirish hududlarida daraxtlar va gullar o‘tqazishni ta’minlash zarur. Aholi punktlarining umumiy foydalaniladigan erlarida imoratlar va inshootlar barpo etishga faqat erlardan foydalanishning belgilangan maqsadlariga muvofiq ruxsat etiladi.

Temir yo‘l yoqasida zarur darajada bo‘lmagan va belgilangan standartlarga javob bermaydigan reklama vositalarini o‘rnatish, shu jumladan e’lonlar va afishalarni ushbu maqsadlar uchun ruxsat etilmagan va mo‘ljallanmagan joylarda osib qo‘yish taqiqlanadi.

Mazkur temir yo‘l shahar transport-kommunikatsiyasini takomillashtirish, ekologiya, musaffoligini ta’minlash, aholiga qo‘shimcha qulaylik yaratishi bilan nihoyatda ahamiyatlidir.

Poytaxtimizda qurilgan elektrlashtirilgan yangi temir yo‘lda 26 ta to‘xtash punkti bunyod etilib, u Bo‘zsuv, Salar kanallari ustidan o‘tishi sababli 70 ta ikki tomonlama ko‘prik va yo‘l o‘tkazgichlarni o‘z ichiga qamrab oladi hamda ular poezdlarning xavfsiz harakatlanishiga moslashtiriladi. SHuningdek, loyiha doirasida bir nechta elektr uzatish stansiyalari, Yashnobod tumanida esa elektropoezd yo‘lovchilariga xizmat ko‘rsatuvchi bino va inshootlar qurildi.

Har bir to‘xtash punkti transport infratuzilmasiga mos ravishda qad rostlagan. Ya’ni ularda kutish hududi, maxsuc avtobus bekatlarini barpo etilishi barobarida, boshqa zarur xizmatlar ham tashkil qilinadi. To‘xtash punktlari tomonlari 5 ta vagonga mo‘ljallangan 120 metr uzunlikdagi platforma bilanta’minlanadi.

Loyiha amaliyotga kiritilgach, tirbandlik tufayli yuzaga keladigan ko‘plab noqulayliklarning oldi olinadi. Ya’ni u nafaqat shahar ichidagi transport vositalari harakatini engillashtiradi, balki poytaxt aholisi va mehmonlari masofasini ham qisqartiradi.

Aytish o‘rinliki, ushbu yo‘nalishdagi temir yo‘l yo‘nalishidagi to‘xtash punktlarida piyodalar uchun tunnel tipidagi yo‘laklar qurilishi yo‘lovchilarga avtobus, taksi, metro kabi boshqa jamoat transportlariga chiqib olishlari uchun imkoniyatni yuzaga keltiradi. Binobarin, loyihadan ko‘zlangan maqsad ham avtomobil yo‘llaridagi tirbandliklarning oldini olish, atmosferaga chiqayotgan zararli gazlar miqdorini keskin kamaytirish uchun temir yo‘l hududi yon atrofida zamonaviy landshaft loyihasini rejalashtirish, yo‘lovchilarga zamonaviy xizmatlar taqdim etish uchun qulayliklar yaratishdir.

Hududida xavfli yuklarni ishlab chiqarish, saqlash, ortish, tashish va tushirish ishlari amalga oshiriladigan

ob'ektlar umumiy foydalanishdagi temir yo'llardan va inshootlardan ularning xavfsiz ishlashini ta'minlaydigan masofada uzoqlashtirilgan bo'lishi kerak. Umumiy foydalanishdagi yo'llarning quvurlar, aloqa, elektr uzatish tarmoqlari va boshqa inshootlar bilan kesishgan joylarida mazkur ob'ektlardan umumiy foydalanishdagi temir yo'llar va inshootlargacha bo'lgan eng kam masofa, shuningdek temir yo'llar bilan kesishish va yaqinlashish joylarida bunday ob'ektlarni qurish va saqlash normalari tegishli davlat boshqaruv organlarining davlat temir yo'l transportini boshqarish organi bilan kelishilgan holda qabul qilinadigan normativ hujjatlarida belgilanadi.

Xorijiy mamlakatlarda temir yo'llarni mahalliy sharoitiga asoslanib turli loyihalarda qurilgan.

Kuranda, Avstraliya. Ushbu yo'lningqurilishi 1891 yilda yakuniga etkazilgan. Temir yo'l Kernsdan boshlanib Kuranda shahrigacha boradi. Poezd 1 soatu 45 daqiqa harakatlanadi va unda ketayotgan odam Berron-sharsharasi, Korall dengizi va boshqa tabiat mo''jizalarini tomosha qiladi. Yo'l «Barron-Gorj» milliy bog'i hududidan o'tadi, sharsharalar atrofi tropik o'rmonlar bilan qoplangan, yo'ldagi tunnellar soni 15 tani tashkil qiladi.

Hindiston tog'laridagi temir yo'llar. Darjiling-Himolay temir yo'li, Kalka-Shimla va Nilgiri yo'llari Hindiston Britaniya koloniyasi bo'lgan davrda qurilgan va muhandislikning san'at darajasidagi namunalari hisoblanadi. Har bir yo'nalishda relslar tog' yonbag'irlariga yotqizilgan, baland tog'lar manzarasi esa kishiga zavq bag'ishlaydi. Ushbu yo'llardan qatnaydigan poezdlarda atrofning betakrorligini tomosha qilishga muyassar bo'ladilar.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, hayot davom etar ekan, bunyodkorlik, obodlik va farovonlik ishlari ham to'xtab qolmaydi. Mamlakatimizda zamonaviy temir yo'llar va ulkan loyihalar asosida hududi yon atrofini zamonaviy maqsadlarda foydalanish asosida uning amalga oshirilishi rejalashtirilmoqda. "O'zbekistonda temir yo'llarini loyihalash, shahar atrofini to'liq qamrab oluvchi temir yo'l liniyasi qurish hamda yo'lovchi poezdlar qatnovini yo'lga qo'yish loyihasi ishlab chiqilmoqda. Turli yo'nalishdagi temir yo'l to'xtash punktlarida piyodalar uchun tunnel tipidagi yo'laklar qurilishi yo'lovchilarga avtobus, taksi, metro kabi boshqa jamoat transportlariga chiqib olishlari uchun imkoniyatni yuzaga keltirish. Loyihadan ko'zlangan maqsad ham avtomobil yo'llaridagi tirbandliklarning oldini olish, atmosferaga chiqayotgan zararli gazlar miqdorini keskin kamaytirish uchun temir yo'l hududi yon atrofida zamonaviy landshaft loyihasini rejalashtirish, yo'lovchilarga zamonaviy xizmatlar taqdim etish orqali qulayliklar yaratishdir. Mamlakatimizda tashrif buyurayotgan sayyohlar va yo'lovchilar uchun O'zbekistonning bugungi taraqqiyoti va rivojlanishini o'z ko'zi bilan tomosha qilishdir.

Adabiyotlar:

1. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. - T.: "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 488 b.
2. Isamuxamdova D.U., Mirzaev M.K. «Zamonaviy shaharsozlik nazariyasi".O'quvqo'llanma, Toshkent, 2015 y.
3. *(21-moddaning ikkinchi qismi O'zbekiston Respublikasining 2006 yil 6 apreldagi O'RQ–31-sonli Qonuni tahririda — O'R QHT, 2006 y., 14-son, 113-modda).*
4. Jurayeva, E., Fayoza, O., & Baljan, X. (2024). ARCHITECTURAL FORMATION PROCESSES OF KARSHI FORTRESS AREAS. *International Journal of Education, Social Science & Humanities*, *12*(3), 789-797.
5. Fayoza, O., & Baljan, X. (2024). ANALYSIS OF SCIENTIFIC AND PRACTICAL WORKS ON HISTORICAL MONUMENTS IN UZBEKISTAN. *Новости образования: исследование в XXI веке*, *2*(17), 403-406.
6. Odilova, F., Mamatkulov, U. B., & Muxtorov, Z. K. (2023). BASIC CONCEPTS OF TRAINING EXPERT-RESTORATOR FOR RECONSTRUCTION AND RESTORATION OF CULTURAL HERITAGE OBJECTS. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 291-299.
7. Odilova, F. O., Musurmonov, Q. T., & MA, J. (2024). BASIC CONCEPTS OF PROTECTING ARCHITECTURAL MONUMENTS. *International Journal of Education, Social Science & Humanities*, *12*(3), 798-806.
8. Nurmuradova, Y., Jurayeva, E., & Odilova, F. (2024). ORGANIZATION OF PROTECTION GODS IN HISTORICAL CITIES. *Synergy: Cross-Disciplinary Journal of Digital Investigation (2995-4827)*, *2*(4), 69-76.
9. Odilova, F. O., & Maxmatqulov, I. T. (2022). Scientific analysis of the Erkurgan historical and archeological complex in Karshi district of Kashkadarya region. *Journal of Architectural Design*, *3*, 7-11.
10. Jurayeva, E., & Nurmuradova, Y. (2023). O 'ZBEKISTON TARIXIY OBIDALARIDAGI BEZAKLAR TAHLILI. ARXITEKTURA, MUHANDISLIK VA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR JURNALI, 2(10), 1-4.
11. Jurayeva, E., & Nurmuradova, Y. (2023). Architecture of Historical Monuments of Shahrisabz. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 4(10), 6-10.
12. Elmuradovna, J. E. (2023). TARIXIY SHAHARLARDAGI CHETEL MAYDONLARINING ARXITEKTURASINI TAHLIL QILISH. *ARXITEKTURA, MUHANDISLIK VA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR JURNALI*, *2*(1), 20-26.
13. Koziyevich, E. I., & Elmuradovna, J. E. (2023). SCIENTIFIC ANALYSIS OF THE ARCHITECTURE OF ARCHAEOLOGICAL MONUMENTS OF THE ANCIENT KARSHI CITY. JOURNAL OF ARCHITECTURE, ENGINEERING AND MODERN TECHNOLOGIES, 2(2), 58-61.
14. Koziyevich, E. I., & Elmuradovna, J. E. (2023). THE SCHEME OF TERRITORIAL PLACEMENT OF AGGLOMERATION COMMERCIAL AND HOUSEHOLD COMPLEXES IN UZBEKISTAN. JOURNAL OF ARCHITECTURE, ENGINEERING AND MODERN TECHNOLOGIES, 2(2), 62-67.
15. Doniyorbek, N. (2023). CREATION OF A COMPLEX OF MODERN WATER TREATMENTS FOR CHILDREN. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 523-527.

KO'P FUNKSIONAL ZAMONAVIY OSMONÒPAR BINOLAR VA MAJMUALARNI SHAKLLANISH TAMOYILLARI

Yorqulov F.I.
"Arxitektura" kafedrasi o'qituvchisi, SamDAQU, O'zbekiston.

Annotatsiya. Ushbu maqolada barqaror rivojlanishning zamonaviy talablarini hisobga olgan holda ko'p qavatli binolarning asosiy turlarining tasnifi keltirilgan. Osmono'par binolarni qurishda yashil qurilish tamoyillaridan foydalanish, ko'p qavatli binolar ichida qulay joyni tashkil qilish imkonini berishi tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: barqaror osmono'par binolar, ixcham shaharlar, yashil arxitektura, fazoviy yechimlar, energiya samaradorligi.

PRINCIPLES OF FORMATION OF MULTI-FUNCTIONAL MODERN SKYSCRAPERS AND COMPLEXES

Yorkulov F.I.
Teacher of the Department" architecture ", SamDAQU, Uzbekistan.

Annotation. This article presents the classification of the main types of multi-storey buildings, taking into account the modern requirements of sustainable development. It has been analyzed that the use of green building principles in the construction of skyscrapers makes it possible to organize a comfortable space within multi-storey buildings.

Keywords: sustainable skyscrapers, compact cities, green architecture, spatial solutions, energy efficiency.

Kirish. Ko'p qavatli binolar javobgarlik va ishonchlilik sinfining eng yuqori darajasidagi ob'ektlardir. Ko'p qavatli binolarda baxtsiz hodisalar katta siyosiy, iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy oqibatlarga olib keladi. Shunga qaramay, ma'lum darajada ko'p qavatli binolar ba'zi shahar muammolarini hal qiladi, bu binolar katta turar - joy, savdo, ofis, dam olish va boshqa maydonlarni shahardagi bo'sh joylar yetishmasligini oldini olish imkonini beradi.

Usullar. Hozirgi kunda dunyo qurilishida nisbatan yangi ikkita tendensiya kuzatilmoqda:

1. Ko'p qavatli binolarning balandligi tez o'sib bormoqda, osmono'par binolar allaqachon 800 m dan oshiq balandlikka yetgan bo'lib, balandligi 1,2 va 1,5 km bo'lgan binolar qurilmoqda. Bu balandlikning o'sishi har doim ham shaharda bo'sh hududlarning yetishmasligi bilan bog'liq emas.

2. Bir qator mamlakatlarda shaharlar maydonini kamaytirish maqsadida 1 million aholiga mo'ljallangan 1 km balandlikdagi "ixcham" shaharlar loyihalari taklif etilgan. Ushbu tuzilmalarning muhim qismi fazoviy bo'lib, ular qobiq shaklida qilingan. Juda baland binolarni qurishda, ayniqsa baland ixcham shaharlarni yaratishda, ularning tuzilishi va ekspluatatsiyasini murakkablashtiradigan yangi muammolar mavjud. Shu bilan birga, ularning yaratuvchilari balandlikdagi ob'ektlarni an'anaviy ob'ektlardan ajratib turadigan bir qator yangi ekologik yechimlarni ishlab chiqmoqdalar.

Muhokama va natijalar. Ma'lum darajada ko'p qavatli binolar ba'zi shahar muammolarini hal qiladi, bu binolar katta turar - joy, savdo, ofis, dam olish va boshqa maydonlarni shahardagi bo'sh joylar yetishmasligini oldini olish imkonini beradi.

Osmono'par binolar quyidagi xususiyatlarga ega:

- gorizontal rolni oshirish- vertikal yuklarga nisbatan shamol yuklarining ko'payishi;
- qo'llab - quvvatlovchi tuzilmalarga, shu jumladan poydevor va poydevorlarga yukning oshishi;
- tabiiy ta'sirlar (seysmik, quyosh radiatsiyasi va boshqalar) va texnogen omillarning (tebranishlar, baxtsiz hodisalar, yong'in, mahalliy vayronagarchilik) ekspluatatsiyasiz ishlashiga ta'sirning kuchayishi;
- xavfsizlik muammolari beton va po'latning qo'llab - quvvatlovchi tuzilmalarida va dinamik yuklangan strukturaviy elementlarda, masalan, ustunlar va devorlarda birgalikda ishlash.

Ushbu xususiyatlar ko'p qavatli binoning dizayn sxemasini tanlashda va qo'llab-quvvatlovchi tuzilmalarni loyihalashda hisobga olinishi kerak [1, 2]. Masalan, vertikal, odatiy, siqilgan, qo'llab - quvvatlovchi tuzilmalardagi shamol yuklari ta'siri ostida tortish kuchlari paydo bo'lishi mumkin.

Osmono'par binolarni qurish zarurligini baholashda qurilishning mumkin bo'lgan qiyinchiliklari hisobga olinadi: tarnsport muammolari; suv ta'minoti, kanalizatsiya, bo'ronli suvni olib tashlash muammolari; izolyatsiya; ortiqcha energiya iste'moli; maxsus ta'sirlar (zilzilalar, yong'inlar, yemirilish va boshqalar) paytida zaiflikning kuchayishi, chiqindilarni qayta ishlash va yo'q qilishning murakkabligi kabilar.

Zamonaviy osmono'par binolar nafaqat arxi-tektonik ekspressivlik bilan, balki ularning ekologiyalarini yaxshilaydigan yuqori texnologiyali yechimlardan foydalanish bilan ham ajralib turadi:

- binolarning qobig'i va fazoviy egri shaklidan foydalanish ularning vizual idrokini yaxshilaydi, tabiatga o'xshashlikka olib keladi va binolarning fazoviy qattiqligini oshiradi;

- qayta tiklanadigan energiya manbalaridan (shamol, geotermik) osmono'par binolar qurilishiga o'rnatilgan qurilmalar yordamida foydalanish binoning energiya sarfini qisman yoki to'liq kamaytirishga imkon beradi;

- fasad va tomlarni obodonlashtirish binolarning ekologik xavfsizligini oshiradi, shaharda obodonlashtirish maydonining o'sishiga, osmono'par binolarning vizual idrokini yaxshilashga olib keladi;

- binolarning balandligi bo'yicha "osmon bog'lari " ning tuzilishi (balandligi bir necha qavatdan kam bo'lgan 1-3 qavat ichida joylashgan penthause bog'lari va dam olish joylari bilan) aholi yoki ishchilar dam olishi uchun sharoit yaratishga imkon beradi;

- ikkilamchi va boshqa yangilanadigan resurslar va materiallardan maksimal darajada foydalanish

(ifloslangan havo bilan issiqlikni yo'q qilish, atmosfera va boshqa suv to'plash va boshqalar);

- seysmik xavfli hududlardagi binolarda samarali passiv seysmo himoya tizimlaridan foydalanish;

–. energiyani tejash usullaridan foydalanish-kunduzgi yorug'likni kiritish, yorug'lik o'tkazuvchanligini oshirish, "aqlli" binolar tizimlaridan foydalanish va boshqalardir.

Osmono'par binolarning devorlari va tomlarini obodonlashtirish uzoq vaqtdan beri ularning ekologik xususiyatlari va aholisi uchun jozibadorligini yaxshilashning samarali usullaridan biri bo'lib kelgan.

So'nggi yillarda shaharlarning tekis hududlarini vizual qabul qilishni yaxshilash uchun mo'ljallangan "yashil makon" ko'rinishidagi binolar paydo bo'lmoqda. Niderlandiyada 19 qavatli Urban Cactus turar joy binosi qurilmoqda. Uning o'ziga xos xususiyati pog'onali arxitektura bo'lib, uning yordamida qavatlarda ko'plab butalar va daraxtlarni o'stirish mumkin edi. Ular chiqaradigan kislorod zararli karbonat angidrid chiqindilarini sezilarli darajada qoplaydi. Devorlarning oq rangi xonalarni quyosh nurlaridan isitishni kamaytirish uchun mo'ljallangan. Binoning balkonlarida kichik suzish havzalarini qurish rejalashtirilgan.

Nyu - Yorkda eng ekologik toza osmono'par bino qurildi, u poldan shiftgacha tashqi oynaga ega bo'lib, yorug'lik bino ichiga kirib borishi mumkin (buning uchun barcha ichki qismlar shishadan yasalgan). Quyosh kollektorlaridan issiqlik oqimi isitish tizimidagi yukni kamaytiradi. Bino tartibga solinadigan yoritish tizimiga ega: har bir xonada tashqi yoritish intensivligiga qarab yoritishni o'zgartiradigan rivojlanish sensori mavjud. Natijada bino Nyu-York shahri uchun havo filtriga aylandi, havo almashinuvi talablaridan to'rt baravar ko'p kislorod binoga yetkazib berildi. Binodan olib tashlangan ortiqcha havo ham tozalanadi va uning hajmi shaharga yetib boradi.

Bahrain Jahon savdo markazi ikkita minoradan iborat bo'lib, ular orasida diametri 30 m bo'lgan uchta shamol agregati mavjud bo'lib, bino yiliga 1 GVt dan ortiq elektr energiyasini ishlab chiqaradi, bu esa uni elektr energiyasi bilan ta'minlaydi.

Dubayda dunyodagi eng baland ekologik osmono'par bino qurilishi rejalashtirilgan bo'lib, u o'zini elektroenergiya bilan to'liq ta'minlaydi. Buning uchun tom va devorlarga umumiy maydoni 15000 m2 bo'lgan quyosh panellari o'rnatiladi. Binoda 61 m balandlikdagi turbina o'rnatiladi, bu pastki va yuqori qavatlar orasidagi havo bosimi farqidan foydalanib, osmono'par binoning shamollatilishini ta'minlaydi. Dubaydagi Lighthouse Tower binosi o'zini to'liq energiya bilan ta'minlaydi. Buning uchun binoning devorlariga to'rt ming quyosh paneli va har biri 225 kVt quvvatga ega uchta shamol agregati joylashtirilgan (3-rasm).

Nyu-Yorkdagi Bank of America Tower osmono'par binosi yomg'ir suvini yig'ish tizimi bilan jihozlangan. Bino katta derazalar bilan jihozlangan bo'lib, ular juda ko'p yorug'lik beradi va xonadagi yorug'lik darajasini tartibga soluvchi sensor mavjuddir.

Osmono'par binolarni loyihalashning yangi yo'nalishi bu ekologik toza bog'larni bir necha balandlikda qurishdir. Yuqori balandlikdagi qurilishning rivojlanishi bilan osmono'par binolarning bir nechta konstruktiv sxemalari ishlab chiqildi: binolarning asosiy shakli minora bo'lib, barcha yo'nalishlarda va hajmning soddalashtirilishi (silindrsimon, piramidal, prizmatik, yumaloq burchaklar bilan). Binolarning yuqori qismidagi gorizontal harakatlarni kamaytirish uchun bino qavatlarining ko'payishi bilan o'rab turgan konstruksiyalarning buzilishi va liftlarning ishlashidagi buzilishlarning oldini olish uchun uning kengligining balandlikka nisbati kerak emas, lekin 1/8 - 1/10 dan kam bo'lishi kerak.

Baland binolarning to'rtta konstruktiv tizimi ma'lum – ramka, devor (ramkasiz, diafragma), qabul qiluvchi va qobiq. Shu bilan birga, kombinatsiyalangan dizayn tizimlari keng qo'llaniladi [1]. 1960 – yillardan boshlab baland qavatli qurilishga yangi konstruktiv tizimlar-qabul qiluvchi va qobiq tizimlari faol joriy etilmoqda. Binoning asosiy qo'llab-quvvatlovchi tuzilishining qabul qiluvchi konstruktiv tizimida- yer qobig'i, bu yuqori qavatlarda sezilarli harakatlar va tezlashuvlarni keltirib chiqaradi. Moslashuvchan ramka bilan yuqori qavatlarda sezilarli tebranishlar kuzatiladi. Balandligi 300 m bo'lgan binolarda katta tebranishlarni bartaraf etish uchun passiv mayatnik amortizatorlari yuqori qavatlarga o'rnatiladi. Shunday qilib, Taypeydagi osmono'par binoda og'irligi taxminan 800 tonna bo'lgan to'p shaklidagi damper 92-qavatda to'xtatilgan va tebranishlarni o'chirish uchun juda muhimdir. Oddiy ish sharoitida damper yuqori qismning og'ishini ta'minlaydi.

Osmono'par binolar 10 sm gacha, tabiiy ofatlar (zilzilalar va boshqalar) ta'sirida u 150 sm gacha amplituda tebranadi va binoning xavfsiz chegaralarda tebranishini kafolatlaydi.

Xulosa. Bir qator mamlakatlarda shaharlar maydonini kamaytirish maqsadida balandligi 1 km bo'lgan, 1 million kishini sig'dira oladigan "kompakt" shaharlar loyihalari taklif etilgan. Ichki hajmlarni yoritish katta "yorug'lik kemalari" orqali ta'minlanadi, bu maqsadga erishish qiyin. Bular tarixdagi birinchi loyihalar bo'lib, ular ichidagi ko'plab qavatlarning tabiiy yoritilishi kabi muhim muammolarni hal qilmaydi.

Osmono'par binolar zamonaviy shaharlarga qaraganda ancha kichik maydonni egallaydi va shuning uchun loyihachi va quruvchilarni qiziqishini jalb qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. А.Н. Тетиор, Пространственные решения современных экологичныхнебоскребов и компактных городов. Текст научной статьи по специальности «Строительство и архитектура»

2. Каюмов, Х. И. (2021). Проблемы сохранения архитектуры исторической среды древнего города и развитие туризма. *Интернаука*, (20-1), 6-10.

3. Qayumov, X. I. (2021). Dostonov AS Fozilova ZQ Samarqand shahri turar joylarini shahar strukturasidagi o'rni. *Me'morchilik va qurilish muammolari ilmiy-texnik jurnal. Samarqand*, (4).

4. *Saloxiddinova, D. Z., & Zhuraev, Z. Z. (2022). The Role and Significance of the Use of Wood Materials in the Architecture and Construction of Traditional Houses of the Indigenous Peoples of Uzbekistan. Czech Journal of Multidisciplinary Innovations, 10, 83-92.*

5. *Saloxiddinova, D. Z. (2023). Typology of the Gardens of the Bukhara Oasis. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 4(3), 12-17.*

6. *Saloxiddinova, D. Z. (2022). Architectural environment of Samarkand: traditions and modernity.*

7. *Fozilova, Z. Q. (2023). Irrigation System of Samarkand City. Journal of engineering, mechanics and modern architecture, 2(2), 64-68.*

8. *Fozilova, Z. Q. (2023). Samarqand shahrining bosh rejalari tahlili. Arxitektura, muhandislik va zamonaviy texnologiyalar jurnali, 2(1), 117-122.*

9. *Салохиддинова, Д. З., & Солиев, Ф. Ф. (2023). Features of the landscape organization of the territories of preschool educational institutions. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 11(3), 162-167.*

10. *Салохиддинова, Д. З., Каюмов, Х. И., & Фозилова, З. К. (2023). ПРОБЛЕМЫ ЗАСТРОЙКИ ГОРОДА САМАРКАНДА И ЕЕ РЕШЕНИЯ. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 300-305.*

11. *Фозилова, З. Қ., & Каюмов, Х. И. (2023). САМАРКАНД-ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 249-253.*

12. *Fozilova, Z. Q. (2023). Samarqand shahrining bosh rejalari tahlili. Arxitektura, muhandislik va zamonaviy texnologiyalar jurnali, 2(1), 117-122.*

13. *Fozilova, Z. Q., & Xamroqulov, O. (2023). SHAHARSOZLIKDAGI MILLIY-TARIXIY AN'ANALAR. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 245-248.*

14. *Fozilova, Z. Q., Xamroqulov, O., & Yorqulov, F. I. (2023). O'ZBEKISTONDA EKOTURIZM MARSHRUTLARINI RIVOJLANTIRISH TAMOYILLARI. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 258-262.*

15. *Salokhiddinova, D. Z., Kayumov, H. I., & Fozilova, Z. K. (2023). PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF THE CITY OF SAMARKAND AND ITS SOLUTIONS. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 333-338.*

16. *Kayumov, H. I., & Fazilova, Z. K. (2023). ORGANIZATION OF TRAFFIC FLOW AND OPTIMIZATION OF UNDERGROUND-OVERGROUND PASSAGES. THE IMPORTANCE OF STUDYING OPTIMIZATION OF THE ROAD TRANSPORT NETWORK IN THE TRAINING OF ARCHITECTS–URBAN PLANNERS. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 477-482.*

17. Yorqulov, F. I. (2023). Development Ways of Ecotourism Routes in Uzbekistan. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, *2*(2), 43-46.

18. Yorqulov, F. I. (2024). THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF NATIONAL ARCHITECTURE IN THE DEVELOPMENT OF TOURISM IN UZBEKISTAN. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, *3*(1), 1-4.

FORMATION AND CLASSIFICATION OF WATER ENTERTAINMENT HEALTH CENTERS

Najib Ibragimov, PhD (arch)
Samarkand state university of architecture and construction named after Mirzo Ulugbek, Republic of Uzbekistan

Annotation. The article deals with the formation and classification of water entertainment centers (water parks) and architectural and recreational environment of water objects. A typological classification by main characteristics is given.

Keywords: water Park, water object, architectural environment, swimming pool, urban structure, water entertainment, cultural leisure, recreation.

Introduction and relevance of research. Caring for the health of the population is one of the main social tasks of our state and is constantly in the focus of attention of the President of the Republic and the government.

Analysis of the basic term "water park" reveals diversity and inconsistencies in the formulations used: such concepts as "water park", "swimming pool", "aquatic complex", "aquatic center" and "aquatic facility" do not have a clear differentiation [1].

There are already more than a thousand structures called water parks in the world. Despite the fact that most facilities are equipped with a wide range of technological equipment and have a developed infrastructure, they are all built according to "empirically" developed rules, which subsequently leads to a number of problems associated with their creation and operation:

– today there are very few successful examples of environmental formation and operation of water parks taking into account local natural and climatic conditions;

– when implementing water and recreational health centers, insufficient attention is paid to the conditions of perception of the object in the structure of the spatial environment;

– in Uzbekistan there is no proper control over the process of creating water-entertainment health centers (water parks) and its regulation by government agencies, there are no generally accepted standards for their construction and operating rules;

– there is a lack of specialized specialists in aquatic objects who fully represent the problems of the topic.

"Water park" is a special type of sports and entertainment complexes with a dominant component of active leisure on the water, requiring a direct visual and functional connection with the natural environment; architecturally solved as an "environmental object", the appearance of which is made up of typological elements that determine direct interaction with the external space and are combined into a structural system. Consequently, the specifics of constructing these structures, first of all, depend on the environmental factors of the external environment and on the requirements for the internal one, which has individual microclimatic parameters (Figure 1).

Object and methodology of research. The following types of buildings and structures are considered in this work:

- outdoor and indoor swimming pools, artificial wave pools, pool complexes for recreation and entertainment, water complexes for mass active recreation and sports;

- bathhouse – health complexes;

Research methodology is determined by the purpose and objectives of the study, includes the study of domestic and foreign literary sources, design and regulatory and instructional materials, field surveys of more than 10 water and entertainment centers in the cities of Tashkent, Samarkand, Navoi, etc., as well as the use of the comparative analysis method.

The pool acts as an integral component of all water structures and can be considered as a proven analogue of structural, technical and engineering solutions.

Based on the buildings of sports swimming pools, a regulatory and legal framework for leisure aquatic centers is being created.

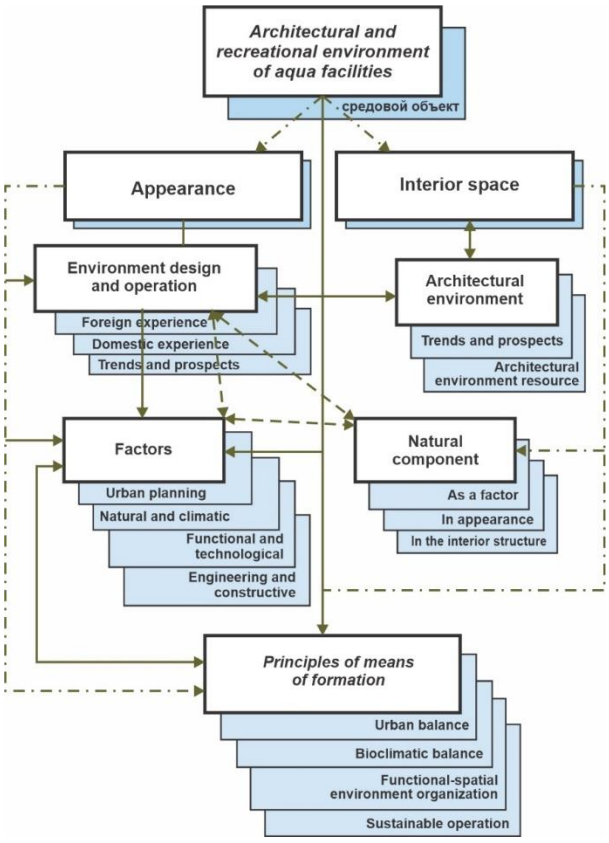


Figure 1. Model of environment formation of aquatic objects.

Classification of water parks. Typological classification according to main characteristics [1].

By type of structure, there are: open (seasonal), closed (year-round) and combined entertainment water complexes (RVC), which are a universal solution for combining the first two types. It should be noted that it is quite difficult to define a clear line between indoor and combined water parks.

Based on their location relative to the urban structure, water complexes are divided into urban, peripheral, suburban and located at a considerable distance from the city.

By size: “mini-water parks” with an area from 500 to 1500 m2, “medium” - buildings occupying from two hectares of territory, “large” - water parks of combined or open types with a total area of 15 to 30 thousand m2 and RVK over 30 thousand m2 – “giant”.

In terms of interaction with the surrounding buildings: built-in and attached (mini-water parks), independent objects and those created as part of a larger multifunctional leisure center.

According to functional zoning: the water park itself, a water complex and an aqua entertainment facility as part of a structure with a related function.

Based on the range of additional services provided in the water park, preference is given to a specific function: entertainment, cultural leisure, health improvement, sports. Water centers with a priority of equal functionality are also possible, when each component is assigned an autonomous zone of equal planning and social significance.

According to the environmental filling of the aqua zone with a predominance in the compositional solution of the internal space of the water park: play equipment, landscaping, or small architectural forms that act as artistic accents and enrich the impression of the “basic” compositional frame.

Research results. A comparison of the work of various types of entertainment water complexes showed that the discrepancy lies precisely in the climatic characteristics of the area where they are located: the load of indoor facilities is relatively uniform throughout the year; The use of open seasonal periods of lowering the average daily temperature is not practiced.

In this regard, it seems most appropriate for our country to create water park complexes in the form of closed and open buildings. Strict regulation and stability of operating modes of the latter make it possible to create optimal operating conditions that meet the interests of all consumer groups, which is the key to high profitability.

Discussion and conclusion of the studies. 1. As a result of a comparative analysis of existing aquatic facilities, it was determined that the most effective (from an economic and aesthetic point of view) is a ventilated curtain façade, both as blank or glazed sections of walls, and as a roof covering.

2. In aquatic facilities, hydraulics and water treatment are added to the standard set of systems necessary to maintain the operating condition of leisure centers.

3. The given architectural and recreational typology of water parks as environmental objects performs several functions: describes their structure, defines a list of tasks in the design process, illustrating possible solutions, and most importantly, suggests the most appropriate direction in working with a specific type of environment.

Literature:

1. Baksheyeva, E. E. Arxitekturno-rekreasionnaya sreda akvaparkov zakritogo tipa / Baksheeva E. E. – SPb. : Peterburgskiy gos. universitet putey soobsheniya, 2010. – 21 s.

2. Proektirovanie basseynov. Spravochnoe posobie k SNiP. M., Stroy-izdat,1991.

3. Trutnev I.A. Opit stroitelstva lechebno-ozdorovitelnix basseynov v rekreasionnix zonax: Obzor. -SNTI po grajd. stroit, i arxit.,- M., 1981, vip.3, 49 s.

4. Nargiza, M. (2024). ARCHITECTURE OF SHAHRUKH MIRZA'S PERIOD. *Excellencia: International Multi-disciplinary Journal of Education (2994-9521)*, *2*(4), 518-521.

5. Abduazizovich, R. L. (2022). ANALYSIS OF HUMAYUN'S QILA-I-KUHNA MOSQUE. European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies, 2(10), 269-275.

6. Khayitboevich, U. O. (2023). Repair Works Carried Out In The Architectural Monuments Of The City Of Nurota. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN*, *4*(11), 56-61.

7. Marjona, K., & Iroda, S. I. (2023). THE ESSENCE OF THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX IN OUR CULTURAL HERITAGE AND ITS SIGNIFICANCE TODAY. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 662-665.

8. Dilrabo, K. (2023). PROBLEMS IN THE RECONSTRUCTION OF DECOR ELEMENTS OF ARCHITECTURAL MONUMENTS OF UZBEKISTAN. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 633-637.

9. Nayimovna, F. N., & Nigora, S. (2023). Researching Ways to Reconstruct the Areas of Historical Objects of Old Cities in Uzbekistan. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, *2*(2), 95-98.

ИННОВАЦИИ В РЕСТАВРАЦИИ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ

Наркулов Олмосжон Олтинбекович
Докторант, Самаркандский государственный архитектурно-строительный университет (Узбекистан),

INNOVATIONS IN RESTORATION OF ARCHITECTURAL MONUMENTS

Narkulov O.O.
Doctoral student Of Samarkand State Architectural and Civil Engineering University (Uzbekistan),

Аннотация: В статье подчеркивается, что сохранение памятников архитектуры и использование современных инноваций в их реставрации стали более эффективными. Описано использование цифровых технологий в процессе реконструкции и создания трехмерных моделей, необходимых для памятников архитектуры, применение лазерных устройств и технологий 3D-печати.

Ключевые слова: Трехмерное моделирование, IT-технологии, архитектура, реставрация, лазерное устройство, 3D-печать.

Annotation: The article emphasizes that the preservation of architectural monuments and the use of modern innovations in their restoration have become more effective. The use of digital technologies in the process of reconstruction and creation of three-dimensional models necessary for architectural monuments, the use of laser devices and 3D printing technologies are described.

Key words: Three-dimensional modeling, IT technologies, architecture, restoration, laser device, 3D printing.

Введение. Сохранившиеся памятники архитектуры или руины древних городов, замков или храмов – это взгляд в материальное прошлое. Исторические места в любой точке мира позволяют заглянуть в далекое прошлое, даже помогают понять тайны прошлого и побуждают заботиться и узнавать об их безопасности. Стоит отметить, что интеграция современных инноваций и высоких технологий в процесс реставрации и консервации памятников архитектуры обеспечивает целостную связь истории, способствует их сохранению, а также значительно повышает качество обслуживания посетителей.

Цель статьи. Каждое поколение должно стараться любым способом сохранить памятники архитектуры. Сохраненные богатства могут быть материальными или нематериальными, но все они являются частью человеческой цивилизации и бесценным наследием каждой страны, которое необходимо сохранить, чтобы передать всем поколениям. Кроме того, это сильный экономический рост в плане развития туристического сектора, который приносит немалые доходы государственной казне.

Основная часть. Современные инновации вносят лучший вклад в восстановление и сохранение архитектурных памятников человечества. Реставрационные работы сложны и кропотливы, требуют много денег, времени и сил.

Реконструкция разрушенных памятников истории и архитектуры – очень трудоемкая и эти затраты выражаются не только в деньгах, но и тысячи реставраторов тратят много времени и сил на сохранение и восстановление древних элементов, начиная от внешнего строения и стилей, заканчивая реставрация интерьеров. Все это требует глубокого изучения древних технологий, архитектурных направлений, работы в архивах, поиска исторических документов, проектов, планов или изображений и т.д. Серьезные подготовительные работы иногда требуют от специалистов нескольких лет, что затягивает процесс восстановления и, следовательно, приводит к еще большим разрушениям.

Активное использование современных технологий для сохранения памятников архитектуры. Вопрос приспособления исторического здания к эксплуатации является одним из самых чувствительных для дискуссий в мировом сообществе и для самих памятников. Считается, что для сохранения памятников архитектуры можно продлить жизнь памятника, внеся дополнительные изменения в стиле нового современного деконструктивизма.[2]

Параметрическое проектирование и моделирование необходимы для современного применения к историческим памятникам архитектуры. Развитие современных технологий – мощный инструмент в борьбе с исчезновением памятника архитектуры. Чтобы не допустить разрушения памятников архитектуры, необходима инициатива в этой сфере. Ин-

новации – это ключ к прекращению разрушения исторических мест, их восстановлению и, возможно, восстановлению[1].

Королевский музей Онтарио, Торонто. (архитектор Д. Либескинд).

«Танцующий дом» галерея в Праге, Чехия, (архитектор Фрэнк Гери)

Технология виртуальной реальности с множеством приложений помогает путешествовать куда угодно и чувствовать себя среди руин любых архитектурных памятников.

Виртуальная реальность (VR). Одной из самых популярных технологий является виртуальная реальность (VR), позволяющая создавать интерактивные цифровые модели зданий, памятников и других объектов наследия. С помощью VR-устройств вы сможете исследовать эти модели и даже очень реалистично погрузиться в историческую среду, причем находиться за десятки тысяч километров от их знаменитых и не очень исторических мест, не выходя из дома. Эта технология сейчас очень хорошо воспринимается, особенно в сфере образования или тематических мероприятий. Стоит отметить, что лазерные сканеры часто используются для создания определенных виртуальных моделей, которые помогают создавать трехмерные цифровые модели зданий, памятников, статуй, различных объектов, имеющих особое культурное значение и требующих сохранения, в высоком разрешении. Эти модели используются для документирования текущего состояния объектов, а также для планирования реставрационных или консервационных работ. [3]

В последнее время помимо виртуальной реальности стали использовать цифровую реконструкцию и дополненную реальность (AR). Если раньше для понимания руин требовались специальные знания, понимание ценностей и тенденций в искусстве определенного периода, а также хорошо развитое воображение, то сегодня с помощью дополненной виртуальной реальности посетители могут воспользоваться "умные очки". Цифровую реконструкцию древних объектов в реальном времени для просмотра на смартфонах и планшетах с помощью встроенных в них приложений можно представить, как будто видишь руины в реальной жизни. Это очень впечатляющее зрелище, позволяющее стоять в окружении красоты и руин исторической среды и наблюдать, как здания и другие объекты начинают принимать прежние формы, а улицы оживают.

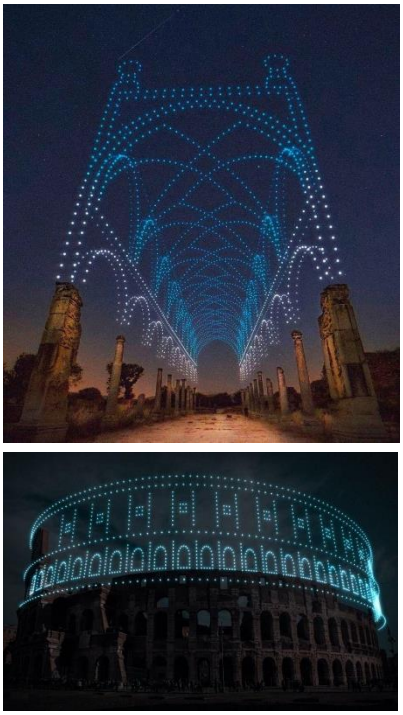
Все эти разработки направлены не только на создание впечатляющих моделей, но и используются для создания цифровых копий, которые хранятся в специальном архиве. Цифровое архивирование позволяет нам сохранить наиболее ценные рукописи и другую дошедшую до нас информацию. Архивирование гарантирует, что даже если оригинал будет утерян во времени, цифровая запись останется для будущих поколений. В то же время такое хранилище делает исследования более удобными для ученых всего мира, ведь отправить электронный документ можно в любую точку мира и нескольким десяткам людей одновременно.

IT-технологии. Специалисты в области архитектуры и IT-технологий помогают восстанавливать древние объекты на основе доступной информации. Интерактивные информационные панели и голограммы расширяют возможности музейных выставок, делая обучение более интересным и содержательным. Помимо отдельных гаджетов, позволяющих погрузиться в прошлое, разработан широкий спектр инструментов, например, интерактивные информационные панели, пришедшие на смену статичным информационным доскам. Современные панели, зачастую чувствительные, предлагают многоязычные пояснения, подробные описания различных объектов, процессов, предоставляют видеообзоры и даже голографические изображения, тем самым обогащая обучение, делая учебный процесс более разнообразным и запоминающимся. [4]

Дроны. Дроны оказывают неоценимую помощь при исследовании обширных территорий, археологических раскопках и консервации объектов, своевременном оповещении об опасности.

Все вышеперечисленные технологии основаны не только на существующих документальных источниках, фотографиях или подтвержденных предположениях и гипотезах. В последние годы активно используются беспилотные летательные аппараты (БПЛА) — дроны, используемые для наблюдения за огромными историческими объектами. Они активно помогают в составлении карт и документации, предупреждая защитников природы и представителей

национального наследия о структурных проблемах или несанкционированных действиях, которые могут нанести непоправимый ущерб исследуемому объекту. [5]



Всемирно известные здания «восстановлены» с помощью дронов

Различные датчики обеспечивают круглосуточный мониторинг окружающей среды, что крайне важно для сохранения древних археологических объектов и памятников, расположенных под открытым небом.

С дронов, запускаемых с определенной частотой, датчики, установленные в культурно-исторических местах, круглосуточно (в режиме реального времени) собирают и передают данные в исследовательские центры. Как правило, они предоставляют информацию о влажности, температуре, силе ветра и других факторах окружающей среды. Эта информация очень важна для объектов, которым необходимы определенные условия для предотвращения дальнейшей деградации.

Лазерные устройства. Помимо исследования и оцифровки памятников архитектуры, много сил тратят на их реконструкцию и реставрации. Если процесс поиска информации, помогающей представить, как будет выглядеть объект, и получить необходимые расчеты, представляет собой сложную задачу для реставраторов и других специалистов, участвующих в реставрационном процессе, то очистка, укрепление и строительство исторического объекта без его разрушения является очень сложной задачей. сложная задача. Но и здесь на помощь приходят высокие технологии и инновационные разработки.

Например, могут быть повреждены некоторые части сложных узоров древних памятников. В этом случае на помощь приходит лазерная чистка, которая помогает удалить многовековую пыль, внешние воздействия и даже заросшие растения, не повредив объект. Эту технологию активно используют для очистки мраморных колонн и других элементов при реставрации исторических храмов Индии, где сохранилось множество величайших по красоте предметов, наполненных резьбой и изящным декором. [6]

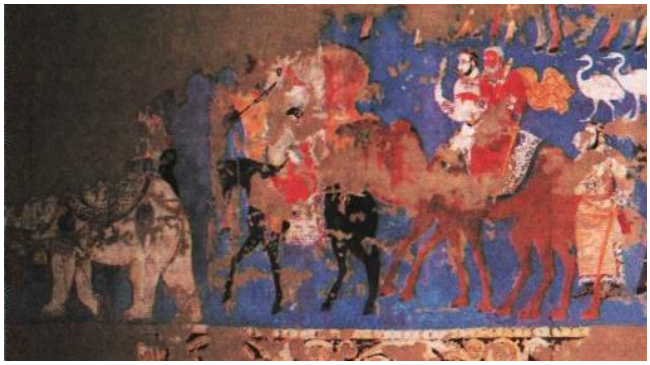
Биотехнологический подход. Также существует совершенно уникальный метод очистки древних памятников, использующий биологические инновации. В последние годы активно задействуются бактерии и микроорганизмы, мастерски очищающие поверхности древних архитектурных памятников или статуй, что позволяет отказаться от использования вредных химикатов. Биотехнологический подход обеспечивает долговечность конструкций при сохранении их полной аутентичности[1].

Лазерная чистка резных элементов всех видов камня – самый эффективный способ вернуть былую красоту.

3D-печать. После уборки старых построек и предметов пришло время их реставрации. Среди них главным препятствием является восстановление историчности, даже если будет разрешено использование современных материалов. В таких случаях на помощь приходит инновационный метод 3D-печати, который очень активно применяется в современном строительстве. Новым трендом в реставрации также становится 3D-печать, используемая для воссоздания поврежденных артефактов или частей сооружений. Отличить эту печатную продукцию от оригинала практически невозможно, особенно для изготовления некоторых архитектурных деталей, например, можно легко использовать один и тот же материал (глину или материалы, которые можно перерабатывать и использовать повторно)[7].

Специалисты все чаще используют технологию 3D-печати для восстановления утраченных и особо сложных элементов древнего декора, строительных

конструкций, фресок и т. д. [8].



Настенная роспись Афросиаба VI-VII века. Биологические инновации активно используются как в археологии, так и в реставрационных работах.

Пальмира с использованием технологий 3D-печати используется при реставрации бюстов

Заключения. На основании этих результатов можно сделать следующие выводы. Современные инновационные технологии позволяют сохранять памятники архитектуры и в то же время восстанавливать памятники, находящиеся на грани разрушения. Полученные результаты подтверждают преимущества и несомненную перспективность использования компьютерных технологий в ремонтной деятельности. Виртуальная (VR) реставрация и реконструкция может быть успешно реализована при разумном сочетании интуитивного художественного мышления и научных технологий. Условно, вышеперечисленные инновационные технологии также являются требованием современности.

Сохранение бесценных памятников архитектуры с богатой историей для будущих поколений возможно только благодаря современным инновационным разработкам, специальным компьютерным программам, 3D-сканированию, использованию искусственного интеллекта, использованию инновационных технологий и материалов в процессе реставрации.

Список литературы:

1. https://novate.ru/blogs/220923/67496/
2. Згурская М., Лавриненко Н. Архитектурные стили Издательство Директмедиа, 2013 г. https://hraniteli-nasledia.com/articles/diskussii/krasivoe-i-sumasshedshee/
3. https://iot.ru/wiki/virtualnaya-realnost
4. Журнал “Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики” статя Е.В. Рабош, Д.А. Анкушин и др. “Построение 3d-модели изображения объемной отражательной голограммы” ноябрь–декабрь 2019 Том 19 № 6 ISSN 2226-1494 http://ntv.itmo.ru/
5. https://dzen.ru/a/ZKPoRbz4mwT5Lw5W
6. В.А. Парфенов, А.Н. Геращенко, М.Д. Геращенко, И.Д. Григорьева “Лазерная очистка исторических памятников” Научно-технический вестник Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики, 2010, № 2(66) https://cyberleninka.ru/article/n/lazernaya-ochistka-istoricheskih-pamyatnikov
7. Balletti C., Ballarin M., Vernier P. Replicas in cultural heritage: 3D printing and the museum experience. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing & Spatial Information Sciences*, 2018, vol. 42, no. 2, pp. 55–65. doi: 10.5194/isprs-archives-XLII-2-55-2018
8. https://www.3dpulse.ru/news/iskusstvo/tehnologii-3d-pechati-pomogli-vosstanovit-byusty-iz-palmiry-unichtozhennye-igil/
9. Nigora, S., & Marjona, K. (2023). OZBEKISTON HUDUDIDAGI MADANIY MEROS OBYEKTLARIDA QOLLANILGAN ARXITEKTURAVIY ELEMENTI: SHARAFA VA MUQARNASNING QOLLANILISH VA YASALISH BOSQICHLARI. *Miasto Przyszłości*, *42*, 128-132.
10. Dilrabo, K. (2023). PROBLEMS IN THE RECONSTRUCTION OF DECOR ELEMENTS OF ARCHITECTURAL MONUMENTS OF UZBEKISTAN. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 633-637.
11. Marjona, K., & Nigora, S. (2023). BASIC PRINCIPLES ADAPTATION OF ARCHITECTURAL MONUMENTS OF UZBEKISTAN. *Science and Innovation*, *2*(11), 68-70.

FUNCTIONAL PURPOSE AND TYPES OF HOTELS

Asadov Sherbek
SamSACEU

MEHMONXONALARNING FUNKSIONAL VAZIFASI VA TURLARI

Asadov Sherbek
SamDAQU arxitektura kafedrasi o’qituvchisi

Annotasiya . *Особенностью гостиничных услуг в данной сфере является обязательное выполнение работниками предприятия мероприятий по размещению клиента для временного проживания или пребывания. Особенности и особенности гостиничных услуг основаны на принципе децентрализации их предоставления.*

***Kalit so’zlar**: mehmonxona turlari, xizmati, avtoturarjoyi, joylashishi va xavfsizligi.*

Mehmonxonalar juda qadim zamonlardan beri savdogarlar va boshqa sayohatchilarga xizmat qilish uchun mavjud. Hozirgi mehmonxonalarning zamonaviy qiyofasi me’morchilik yechimi juda rang-barang qurilgan.

Vaqtini yo'lda o'tkazishga majbur bo'lgan odamlarda tanlash imkoniyati bo'lmagan. Bugungi kunda mehmonxona mahsulidan foydalanuvchilarga joylashtirish korxonalarining rang-barang shakllari va turlari mavjud.

Mehmonxona – bu butun kun davomida murakkab texnologik jarayon sodir bo'luvchi bino (yoki binolar majmui) bo'lib, unda mijozlarga nomerlar (yoki nomerlardagi joylar) berilishi, shuningdek mehmonxona mahsulidan shinam, qulay va xavfsiz foydalanishga yo'naltirilgan qo'shimcha xizmatlar ko'rsatilishi kafolatlanadi. Zamonaviy mehmonxona faqat yashash joyi bo'lib xizmat qilmaydi. Ko'pincha nomerlar fondining bir qismidan firmalar va muassasalarning ofislari, vaqtinchalik vakolatxonalari sifatida ham foydalaniladi. Mehmonxonalarda bugungi kunda har xil mijozlar:

- turli anjumanlar, kongresslar, simpoziumlar, yarmarkalarning ishtirokchilari;
- musobaqalar, tanlovlarning ishtirokchilari;
- xizmat bo'yicha, davolanish, dam olish uchun tashrif buyurgan alohida fuqarolar;
- davlat doirasida ma'lum marshrut bo'yicha ketayotgan, chet yeldan kelgan turistlar va h.k. joylashtiriladi.

Mijozlar ehtiyojidan kelib chiqib, mehmonxonalar har xil funksional vazifalarni bajaradi va ularga har xil talablar qo'yiladi. Bunday mehmonxonalarda mijozlar bilan ishlash ular bo'ysunuvchi idoralar rahbariyati tomonidan tasdiqlangan mehmonxona xizmatlari ko'rsatish qoidalariga asosan amalga oshiriladi. Ammo mazkur mehmonxonalarda amal qiluvchi qoidalarning birorta ham bandi O'zbekiston Respublikasining mehmonxona biznesini tashkil etish bo'yicha qonun hujjatlariga zid bo'lmasligi kerak. Funsional vazifasiga qarab mehmonxonalar:

- ishbilarmonlar uchun – umumiy tipda, idoraviy, yig'ilishlar, kengashlar va h.k. uchun;
- dam olish uchun mehmonxonalar – turistik, kurort mehmonxonalari, avtoturistlar uchun, motellar, kempinglar;
- mehmonxonalarning maxsus turlari – tranzit yo'lovchilar uchun, sportchilar uchun va boshqalar uchun quriladi.

Mamlakatimizda asosan ma'lum ish yuzasidan nisbatan qisqa muddatga keluvchi odamlarga, shuningdek har xil maqsadda sayohat qilayotgan fuqarolarga mo'ljallangan umumiy tipdagi mehmonxonalar ayniqsa keng tarqalgan. Bunday mehmonxonalar shaharning markaziy qismida, jamoat, ma'muriy, savdo markazlari yaqinida joylashadi va shaharning turli tumanlari bilan yaxshi transport aloqasini nazarda tutadi. Mazkur mehmonxonalar odatda maxsus ko'kalamzorlashtirilmagan nisbatan kichkina yer maydonlariga ega bo'ladi. Belgilangan normalarga ko'ra, yer maydoni hajmi mehmonxona sig'imiga qarab bir joyga 15-55 m ni tashkil etadi. Umumiy tipdagi mehmonxonalarning nomerlar fondi asosan bir, ikki o'rinli va ko'pincha uch o'rinli nomerlardan tashkil topadi. Bu nomerlarda, qoida tariqasida, ishlash uchun joy mavjud bo'ladi. Bir qancha mehmonxonalarda bir o'rinli nomerlar miqdori nomerlar fondining 40-50% ni tashkil etadi. Mehmonxonalarda aloqa bo'limi, ayrim hollarda – bank bo'limi ishlab turadi, muzokara va yig'ilishlar o'tkazish uchun alohida joylar nazarda tutiladi.

Ishbilarmon odamlar uchun mo'ljallangan mehmonxonalarda kichik majlislar, savdo operasiyalari o'tkazish, mahsulotlarning namunalari ko'rgazmalarini tashkil etish, firmalarning vakolatxonalarini joylashtirish uchun mo'ljallangan joylar, ayrim hollarda transformasiya qilinadigan – ularda kelgan odamlarni qabul qilish, kichik muzokaralar o'tkazish imkonini beradigan nomerlar ham nazarda tutiladi.

Turistik mehmonxonalar faol dam olayotgan turistlar uchun mo'ljallanadi. Mamlakatimizda bunday mehmonxonalar asosan uyushtirilgan gruppaviy turizm – ekskursiya va sport turizmi uchun mo'ljallangan.

Ko'pchilik oilaviy dam olishni yoqtirganligi uchun turistik mehmonxonalarda asosan ikki hrinli nomerlar nazarda tutiladi. Nomerda odatda kunduzgi dam olish zonasi ajratiladi. Bu zona lodjiya yoki balkonni ham o'z ichiga oladi. Yoshlar turizmi uchun mo'ljallangan mehmonxonalarda tejamkorlikni oshirish va yashash uchun to'lanadigan haqni kamaytirish maqsadida ba'zan beshta va undan ortiq odamga mo'ljallangan umumiy yotoqxona ko'rinishidagi nomerlar nazarda tutiladi.

Kurort mehmonxonalari bir joyda nisbatan uzoq vaqt dam olish uchun mo'ljallanadi. Ayrim hollarda bunday mehmonxonalarda profilaktik davolanish yoki shifo olish imkoniyati ham nazarda tutilishi mumkin. Buning uchun kurort mehmonxonalarida kurortning asosiy sohasiga ko'ra davolash-sog'lomlashtirish binolari va xonalari quriladi, parhyez ovqatlanish tashkil yetilishi ham mumkin. Kurort mehmonxonalari qulay tabiiy-iqlimiy sharoitlarga ega joylarda: dengiz sohilida, ko'l yaqinida, shifobaxsh buloqlar oldida, tog' hududida quriladi. So'nggi yillarda dam olish uchun mo'ljallangan **kurort komplekslari** ko'plab qurilmoqda. Dam olish shart-sharoitlariga har xil talablar qo'yilishi munosabati bilan kurort komplekslari tarkibiga har xil yo'nalishdagi, shinamlik darajasi, sig'imi, qavatliligi ham har xil bo'lgan mehmonxonalar kiritiladi.

Taymsher – mehmonxona xizmatlarining nisbatan yangi turi. Uning nomerlar fondi odatda 50-250 nomerdan tashkil topadi. Alohida qurilmalarga yega bo'lishi ham mumkin. Kvartira tipidagi nomerlar fondiga ega, xizmatlar khrsatish shart-sharoitlari kurort mehmonxonalaridagi o'xshash. Alohida kvartiralar xususiy mulkdorlarga sotiladi, ammo taymsher to'liq boshqaruvchi kompaniya tomonidan nazorat qilinadi. Taymsher bahosi mavsum xususiyatlariga, shuningdek bu yerda bo'lish vaqtiga bog'liq bo'ladi. Yilning turistlar kam keladigan vaqtlarida taymsherda yashash «oltin» mavsumdagidan ancha arzonga tushadi. Nomer egasi taymsherda yashash uchun to'lagan haqqa mutanosib ravishda ma'lum vaqt mobaynida ko'chmas mulkdan foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Apartamentli mehmonxonalar. Uzoq vaqt yashashga mo'ljallangan apartamentli mehmonxonalar, oddiy mehmonxonalarga qaraganda, foydali maydonining kattaligi va ularda mijozlar uzoq vaqt yashashi bilan farq qiladi. Nomerning qo'shimcha maydoni odatda qulay kreslo va divan qo'yilgan mehmonxona hamda ko'p funksiyali qaznoqqa ega kichik oshxona

shaklida bo'ladi. Aksariyat mehmonlar nomerni uzoq muddatga oladi. Yashash muddatining uzoqligiga qarab ularga ko'pincha chegirma beriladi. Bunday mehmonxonalarda ovqatlanish korxonalari, biznes markazi, dam olish joylari nazarda tutiladi.

Joylashtirish obyektlarining yana bir shakli – **pansionlar** ham jahon amaliyotida ancha keng tarqalgan. Ularda yashash, odatdagi mehmonxonalarda yashashga qaraganda, ancha arzon turadi. Mehmonxonadan pansionning asosiy farqi shundaki, u toifalarga ajratilmaydi. Ammo bu pansionda yashash sharoiti mehmonxonadagi yashash sharoitidan yomon degan ma'noni anglatmaydi. Pansion joylashtirish obyektlarining erkin shakli bo'lib, u odatda qurilish paytida mehmonxona sifatida tasavvur qilinmagan binolarda tashkil etiladi. Pansionning o'ziga xos xususiyati shundaki, u nisbatan kichkina, odatda 10-20 kishiga mo'ljallangan nomerlar fondiga ega bo'ladi. Ko'pincha pansion bir oilaga tegishli bo'ladi. Bu oila pansionni boshqarish bilan birga, mijozlarga xizmat ham ko'rsatadi. Pansionda yashash bahosiga faqat uy sharoitida tayyorlangan nonushta kiritiladi. Bu yerda muhit mehmonxonadagiga qaraganda iliqroq bo'ladi. Mana shu jihat, narxlarning pastligi bilan birga, mijozlarni o'ziga tortadi.

Sportchilar uchun mo'ljallangan mehmonxonalar sport komplekslari qoshida yoki tabiiy sharoitlariga ko'ra ma'lum sport turini rivojlantirish imkonini beruvchi joylarda quriladi. Sportchilar uchun mo'ljallangan mehmonxonalarda sport anjomlarini ijaraga berish shoxobchalari, dam olish uchun mo'ljallangan bir qancha muassasalar faoliyat ko'rsatadi, sport va tibbiy ahamiyatga ega binolar va qurilmalar mavjud bo'ladi. Qoida tariqasida, bu yerda umumiy ovqatlanish va dam olish korxonalari ham faoliyat ko'rsatadi. So'nggi yillarda mehmonxonalarning binolari boshqa maqsadlarga mo'ljallangan muassasalar: kongress-markazlar, ma'muriy va savdo muassasalari, konsert va ko'rgazma zallari va hatto turar joy binolari bilan uyg'unlikda barpo etilmoqda, ular bilan bitta binoda yoki bitta kompleks tarkibida joylashtirilmoqda.

Avtoturistlar uchun mo'ljallangan mehmonxonalar va motellar (motor-otellar) shosse yo'llar yaqinida joylashadi. Motellarning joylashishi ularning vazifasi, shaharlar va shaharchalarning joylashgan o'rni, avtomobil yo'llari tarmog'i, kelish yo'llarining mavjudligi, muayyan joyning tabiiy-iqlimiy sharoitlari, davolash manbalari, tarixiy joylar hamda turistik jihatdan diqqatga sazovor boshqa joylarning mavjudligi bilan belgilanadi.

Avtoturistlar dam olishi uchun qulay shart-sharoit yaratish, avtomobil yo'lining shovqini va changidan nomerlarni to'sish maqsadida motelning dam olish zonasi bu yo'ldan ma'lum masofa (50-250 m) uzoqda joylashishi kerak. Bunda uchastka muayyan turistik obyekt yo'lidagi avtoturistlar asosiy oqimi yo'nalishining hng tomonida joylashgani ma'qul. Motellarni joylashtirishda mamlakatning eng diqqatga sazovor tarixiy joylari va hududlarini bog'lovchi oldindan belgilangan marshrutlar bo'ylab uzoq muddatli sayohatlar tashkil etish imkoniyatini nazarda tutish zarur. Bu holda yuqorida zikr etilgan barcha talablardan kelib chiqib motellar

Kempinglar - mavsumiy foydalanish uchun mo'ljallangan «yengil» tipdagi mehmonxona korxonalaridir. Ular avtoturistlar dam olishi hamda ularning avtotransport vositalari to'xtab turishi uchun mo'ljallanadi. Kempinglarda ko'rsatiladigan xizmatlarning barcha turlari soddalashtirilgan bo'ladi: uxlash joylari yozgi tipdagi, ko'pincha yog'ochdan qurilgan, isitilmaydigan binolarda yoki chodirlarda joylashadi; vanna va hojatxona asosan umumiy bo'ladi. O'ziga o'zi xizmat ko'rsatishning har xil shakllari ancha keng tarqalgan. Ba'zan kempinglar qoshida avtomobillarga yonilg'i quyish shoxobchalari va avtomobillarni yengil ta'mirlash ustaxonalari bo'ladi. So'nggi yillarda «motel-kemping» aralash turi rivojlanmoqda. U motel hududida joylashgan kemping hisobiga yozda motel sig'imini kengaytirish imkoniyatini nazarda tutadi. Joylashtirish vositalarining aralash turlari juda rang-barangdir.

Rotel - ko'chma mehmonxona. Bir yoki ikki hrinli bo'limlardan iborat vagon-treyler ko'rinishida bo'ladi. Har bir bo'lim ventilyasiya va alohida yoritish uskunasi bilan jihozlangan. Rotelda kiyim almashtirish, yuvinish joyi va hojatxona bor. Vagonning orqa qismida oshxona va muzlatgich joylashadi.

Adabiyotlar

1. http:/www.davarh.uz/ (O'zbekistan Respublikasi Arxitektura va Qurilish Davlat qo'mitasi)
2. http:/www.natlib/ (O'zbekistan milliy kutubxonasi)
3. www.edu.uz
4. www.Ziyonet.uz
5. www.tag-group.com- Консултативная группа по вопросам Туризма
6. www.world-tourism.org- Всемирная турисцкая организация
7. Назилов Д.А. Элементы, определяющие функции интерьера в зодчестве центральной Азии. Ўзбекистон архитектураси ва қурилиши. 1-2007.
8. Архитектура и строительство Узбекистана №3 - 1987г. К эволюции архитектурной типологической схемы «Двор с обводом из коридорообразных помещений» в северном Тохаристане – Согде.
9. Bulatova V.A., Notkin I.M. Xivaning arxitektura yodgorliklari.-Toshkent, 1963 - 94 б.
10. Рапопорт Т.Б. О прогрессивных традициях в архитектуре народного жилища Узбекистана. Архитектурное наследство. Гос. издательство литературы по строительству, архитектуры и строительным материалам. Москва, 1961 г. Ред. коллегия Е.Д. Квитницкая, А.М. Прибыткова, О.Х. Халпахчьян, Ю. С. Яралов (отв. ред.), 199 с.
11. Marjona, K., & Nigora, S. (2023). BASIC PRINCIPLES ADAPTATION OF ARCHITECTURAL MONUMENTS OF UZBEKISTAN. *Science and Innovation*, *2*(11), 68-70.
12. Dilrabo, K. (2023). PROBLEMS IN THE RECONSTRUCTION OF DECOR ELEMENTS OF ARCHITECTURAL MONUMENTS OF UZBEKISTAN. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 633-637.
13. Marjona, K., & Iroda, S. I. (2023). THE ESSENCE OF THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX IN OUR CULTURAL HERITAGE AND ITS SIGNIFICANCE TODAY. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 662-665.
14. Khayitboevich, U. O., & Gulnoza, U. (2023). THE HISTORY OF CERAMIC DECORATIONS APPLIED TO CULTURAL HERITAGE OBJECTS. *American Journal of*

Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637), *1*(10), 210-215.

15. Abduazizovich, R. L., & Kilichevich, L. D. (2022, November). DEVELOPMENT OF ISLAMIC ARCHITECTURE AND ITS IMPACT ON INDIAN ARCHITECTURE. In INTERDISCIPLINE INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE (Vol. 1, No. 3, pp. 1-5).

16. Marupova, N. S., & Nazarova, D. (2023). HISTORICAL ENVIRONMENT RESTORED TRADITIONAL TENDENCIES. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 491-493.

O'ZBEKISTONDA AN'ANAVIY TURAR-JOY BINOLARINING SHAKLLANISH BOSQICHLARI

Dostonov A.S.
SamDAQU "Arxitektura" kafedrasi o'qituvchisi.

Fozilova Z.Q.
SamDAQU "Arxitektura yodgorliklari rekonstruksiyasi va restavratsiyasi" kafedrasi katta o'qituvchisi.

Annotatsiya. Kelajakda yetuk salohiyatli arxitektor kadrlarni tayyorlashda Turar-joy binolari shakllanish bosqichlarini o'rganish va ular ustida tahlillar olib borish bugungi kunning dolzarb masalasidir. Ushbu maqolada O'zbekistonda an'anaviy turar-joy binolarini shakllanish bosqichlari, turar-joylarni shakllanishiga ta'sir qiluvchi omillar, turar uy-joylarning tuzilmasi tamoyillari, tahlil qilingan.

Kalit so'zlar. Shaharsozlik, turar-joy, shahar, tarix, makon, hajmiy-rejaviy kompozitsiya.

STAGES OF FORMATION OF TRADITIONAL RESIDENTIAL BUILDINGS IN UZBEKISTAN

Dostonov A.S.
SamDAQU is a teacher of the Department of Architecture.

Fozilova Z.Q.
SamDAQU is a senior lecturer at the Department of "Reconstruction and restoration of architectural monuments".

Annotation. This article analyzes the stages of the formation of traditional residential houses in Uzbekistan, the factors influencing the formation of residential houses, the principles of building residential houses. The study of the stages of the formation of residential buildings and the analysis of them is an urgent issue of today when preparing mature potential architectural personnel in the future.

Keywords. Urban planning, settlement, City, History, space, spatial planning composition.

Kirish. Bugungi kunda shaharsozlikda turar-joylarni loyihalash sifatiga qo'yiladigan talablar ortib bormoqda. Jumladan, iqtisodiy, ijtimoiy-demografik, me'moriy-badiiy va tabiiy-iqlim sharoitlarini hisobga olish bilan bog'liq bo'lgan hamda ekologiya, sanitariya-gigiyena va estetik talablar. Ana shu talablar majmui turar-joy binolarni loyihalash tamoyillarini shakllanishidagi o'ziga xos zamonaviy omillar sifatida ro'yobga chiqmoqda.

Bir necha yuz yillik madaniy taraqqiyot asosida mahalliy iqlim shart-sharoitlari va xalqning **turmush** tarzi hamda urf-odatlari hisobga olinib, O'rta Osiyoning tog'oldi rayonlari, pasttekisliklardagi aholi punktlari shimoliy va janubiy hududlarni egallaganliklari ham bunda ifodasini topdi, hozirgi me'morchilik san'ati tarixi bilan shug'ullanuvchilar orasida Buxoro, Samarqand, Toshkent, Xiva va Farg'ona turar-joy tiplari farq qiladi. Bundan tashqari tog'oldi va dasht zonalari uylari tipi ham mavjud. Bularning har biri mahalliy xalq me'morchilik maktablari mahsuli bo'lib, ayni vaqtda umumiy mushtarak belgilarga ham ega.

Bu umumiylik shundan iboratki, ularning barchasida asosiy element hovli hisoblanadi. Hovlilar odatda dahlizlar vositasida bog'langan xonalar hamda ayvon va shu singari yozgi yashash joylari, xo'jalik hamda yordamchi xonalar bilan to'rt atrofdan o'rab olingan bo'lgan[7].

Usullar. Hovlilarni shakllantirish unga nisbatan xonalar va yozgi inshootlarni joylashtirish uslublari yuqorida aytib o'tilgan shahar va viloyatlarda o'ziga xos regional ko'rinishni keltirib chiqardi.

Har qanday turar-uy joyining shakllanishiga geografik muhit albatta katta ta'sir ko'rsatadi. Masalan, shimol tomonda qurilgan uylarda xonadonlarning ichki qismini tashqi muhitdan saqlashga xizmat qilgan, chunki bu yerda eng asosiy talab buning aksi bo'lib, uylarni issiqdan va ularni qizib ketishidan saqlash kerak bo'lgan. Shuningdek, uyning ichkari qismini tashqari muhit bilan hamohang bog'lash kerak bo'lgan. Shunday qilib, qarama-qarshi talablar asosida bir-biriga butunlay o'xshamagan shimol va janub uylarning tuzilmasi (strukturasi) paydo bo'lgan[1].

Milliy madaniyat va urf odatlari ham turar uy-joylarning tuzilmasiga va xillariga ta'sir qiladi. Shuning uchun iqlimi bir bo'lgan janubdagi uy-joylar bir-biriga o'xshab ketsa ham ular shu yerdagi yerli xalqning tarixiy va urf-odatlariga qarab o'zgarib boradi.

Shuning uchun o'zbek xalqining an'anaviy turar-joylari o'zining iqlim-sharoitiga madaniyat darajasiga, urf odatlariga va badiiy an'analariga moslashgan bo'lgan.

Muhokama va natijalar. Turar - uy joylarning O'zbekistonda qurilishi o'zining tarixiy an'anasiga ega. Uylar 2 xilda qurilgan bo'lgan: milliy va yevropa usulida. Uylar asosan shaxsiy hovlili uylar bo'lgan. Bu uy-

lar qurilish uslubiga ko'ra 3 turga bo'lingan, bular: Buxorocha uylar, Farg'onacha va Xiva uslubida qurilgan uylar.

Buxoro uylari feodal davrda juda ham rivojlangan bo'lib, zich qurilishlarni tashkil etgan, ular ko'chaga teskari, ya'ni ko'chadan ajratilgan holda hovli tarafga qaratib solingan, xonalar bir-ikki qavatli bo'lib, hovli atrofiga zich qurilgan va shunday qilib hovlida ko'chaning issiq va changli havosiga qaraganda ancha salqin bo'lgan. Buxoro turar joy tipi odatda darvozadan ancha narida usti berk yo'lak dolondan boshlangan. Haqiqatan ham dolonning uy~joy qurilishi sohasidagi vazifasi muhim bo'lgan. O'z o'rnida u yana vestibyul rolini ham bajargan. Bundan tashqari qo'shimcha qurilish maydoni, yog'in-sochindan boshpana bo'lib ham xizmat qilgan. Dolon ko'proq shahar hovlilarida ishlatilgan. Dolondan so'ng kirish yoki darvozaxona (ayrim vaqtlarda darvozaxona dolondan avval ham qurilgan) joylashgan. O'sh davrda uylar "tashqari" hamda "ichkari" hovlilarga bo'lingan. Buning sababi bo'lgan. Birinchisi islom dini aqidalari ta'sirida ayollarni "begona ko'zdan" bekitish bo'lsa, ikkinchisi undan ancha oldin paydo bo'lgan odat — hovlining xo'jalik (tashqari) va madaniy (ichkari) zonalarga bo'linishidir. Xuddi shuninig singari xonalarning faqat hovli tarafiga qaratilib qurilishi ham ikkiyoqlama xarakterga ega. Ya'ni deraza va eshiklarning tashqariga (ko'chaga) ochilmaganligi birinchidan shariat doirasida bo'lsa, ikkilamchi bu hovlini tashqi shovqin, chang va hokazolardan mustasno qilib, hovlidagi daraxt va gullarga qarata qurilishidir. Buning isboti sifatida O'rta Osiyo turar-joylarida mana shu omilning arablar istilosigacha bo'lganligini keltirish mumkin.

- Xiva uylari yopiq fazoviy uyushma shaklida, ya'ni hovli atrofiga qurilgan bo'lib, Buxorodagi uylardan farqi shundaki, uning tarhida 2 xil ayvon joylashgan. Bu ayvonlar bir-biriga qarama-qarshi joylashgan bo'lib, shimol tarafga qaratib qurilgan ayvon balandroq bo'lgan va u yoz paytida shimol tomondan esayotgan shamolni hovli tomon yo'naltirib hovlilarga mikroklimat (ya'ni salqin havo) hosil qilishga olib kelgan. Xorazm va Quyi Zarafshon mintaqalarining quruq, issiq iqlimi sharoitida bunyod etilgan turar-joy binolari har xil shakldagi, balandlikdagi, ichki kenglik kompozitsiyalaridagi xalq uylarining turlari uchraydi. Bu binolar loyihasi imkoni boricha quyosh nurlarining radiatsiyasidan, kuchli garmsellardan, chang to'zonli va qum – to'zonli shamollardan himoya qilishga qaratilgan.
- Farg'ona uylari esa, Farg'onaning go'zal vodiylarida paydo bo'lib, yopiq xarakterni yo'qotgan. U o'zining tarhida, ya'ni loyihasida ichkari hovlisi yo'q bo'lib, ayvon orqali bog'larga qaratilgan bo'lgan. Farg'ona vodiysida ayvon yoz oylarida asosiy xona bo'lib xizmat qilgan. Farg'ona vodiysi va Toshkent viloyatida ayvonlar oynaband bo'lib bu xildagi ayvonlar (qashqarcha usul) deb atalgan va aholi yil bo'yi shu ayvonda istiqomat qilgan.

Yuqorida aytib o'tilgan an'anaviy uylar oddiy jihozlar va usullar bilan shu orqali iqlim sharoitida juda yaxshi moslashtirilgan bo'lgan. Bu usullar hozir ham me'morlar tomonidan hozirgi zamon uylarini tashkil etishda, ya'ni loyihalashda keng qo'llanilib kelinmoqda. Rossiyadan ko'chib kelgan aholi esa rus uslubida uylar qurganlar. Bu uylar 1 qavatli bo'lib, yakka tartibda alohida-alohida qurilgan.

O'zbekiston iqlim-sharoitida bu uylarning tarhiga albatta katta-katta ayvonlarni bog'larga qaratilgan holda qurishga harakat qilingan. Bunday uylarning devorlari 80-90 sm bo'lib, xom g'ishtdan terilgan va uyning ichida yozda salqin va qishda issiq bo'lishiga sabab bo'lgan [2]. Bu uylarning past qavatli va hovliga ega bo'lishi shaharlarning eniga qarab o'sib ketishiga sabab bo'lgan.

Uyning xilini tanlashda uning qayerda joylashgani ham ta'sir qiladi. Uyning joylashgan joyiga qarab uy shahardami, qishloqdami, shahar markazidami yoki chetdami shunga qarab har-xil talablar paydo bo'ladi, undan tashqari yerning past-balandligi, uyni o'rab turgan tabiat iqlimi sharoiti, tuproq tarkibi va yer qimirlash hollari ham uy xilini tanlashda muhim rol o'ynaydi.

Ayniqsa, bu narsaga tabiat - iqlim sharoiti katta ta'sir qiladi. Shimol va janubda quriladigan uylar bir biridan to'la farq qiladi, undan tashqari nam va quruq iqlim, tog' yoki pastliklar, sahro va nam yerlarning ta'siri ham turar-joy me'morchiligida katta ta'sir o'tkazadi.

Xulosa. Xalq me'morchiligining usullari xozirgi zamon fazoviy kompozitsion usullari bilan ijodiy qo'shilib xalq an'analari, urf-odatlarini inobatga olgan holda turar-joy binolarining me'morchiligini jonlashtirish mumkin. Tipik turar-joylar bilan o'ziga xos original va har-xil ko'rinishdagi turar-joy masalalarini yaratish me'morlar oldida ustalik va ijodiy yangi ish uslublarini yaratishni talab etadi. Turar uy-joy va jamoat binolarini muvaffaqiyat bilan aralashtirib, kichik noxiya (mikrorayon) va turar-joy noxiyalar qurilishi kompozitsion har-xil siluetlar hosil qilish, rang va fakturalardan to'la foydalanish yer sathi bilan to'la uyg'unlashib ketishi, ko'kalamzorlashtirish va suv bilan to'g'ri ta'minlash qurilishdagi loqayd ko'rinishlarni yo'qotishga olib keladi. Tipik loyihalarga har-xil yangi usullarni kiritish yo'li bilan uylarni boyitish lozim. Shuningdek, har-xil usul va yo'llarni ishlab chiqish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Ahmedov. M.Q. O'rta Osiyo me'morchiligi tarixi. Oliy o'quv yurtlari uchun qo'llanma. T;O'zbekiston,, 1995.134б.

2. Ubaydullayev X.M. Inag'omova M.M. Turar joy va jamoat binolarini loyihalashning tipalogik asoslari. Toshkent 2009.

3. Voxidov.M.M, Mirzayev.Sh.R. Me'morchilik I qism.T.:, "Tafakkur", 2010.

4. Kayumov, H., & Israyilov, E. (2022). Environment as the basis and perceptions of monuments of architecture and historical cities of Uzbekistan. *academicia globe: inderscience research*, *3*(10), 112-125.

5. Каюмов, Х. И. (2021). Проблемы сохранения архитектуры исторической среды древнего города и развитие туризма. *интернаука*, (20-1), 6-10.

6. Qayumov, X. I. (2021). Dostonov AS Fozilova ZQ Samarqand shahri turar joylarini shahar strukturasidagi o'rni. *Me'morchilik va qurilish muammolari ilmiy-texnik jurnal. Samarqand*, (4).

7. Салохиддинова, Д. З., Каюмов, Х. И., & Фозилова, З. К. (2023). ПРОБЛЕМЫ ЗАСТРОЙКИ ГОРОДА САМАРКАНДА И ЕЕ РЕШЕНИЯ. CENTRAL ASIAN

JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 300-305.

8. Salokhiddinova, D. Z., Kayumov, H. I., & Fozilova, Z. K. (2023). PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF THE CITY OF SAMARKAND AND ITS SOLUTIONS. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 333-338.

9. Fozilova, Z. Q. (2023). Irrigation System of Samarkand City. Journal of engineering, mechanics and modern architecture, 2(2), 64-68.

10. Fozilova, Z. Q. (2023). Samarqand shahrining bosh rejalari tahlili. Arxitektura, muhandislik va zamonaviy texnologiyalar jurnali, 2(1), 117-122.

11. Салохиддинова, Д. З., & Солиев, Ф. Ф. К ВОПРОСУ ВОСТАНОВЛЕНИЯ ТРАДИЦИОННОЙ ФОНОВОЙ ЗАСТРОЙКИ АНСАМБЛЯ ГУР ЭМИР. ДУШАНБЕ 2022, 130.

12. Салохиддинова, Д. З., & Каюмов, Х. И. (2012). Мавзолей Саманидов в загадках и легендах: инженерные приёмы шедевра архитектуры Узбекистана. In Материалы международной конференции "Современная архитектура и инновации.

13. Xayitboyev, N. K., & Pardayev, R. T. (2023). O'ZBEKISTONDA AN'ANAVIY TURAR-JOY BINOLARINING SHAKLLANISH BOSQICHLARI. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN*, 254-257.

14. Fozilova, Z. Q., & Xamroqulov, O. (2023). SHAHARSOZLIKDAGI MILLIY-TARIXIY AN'ANALAR. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN*, 245-248.

15. Dostonov, A. S. (2023). ARXITEKTURA SOHASINI TAKOMILLASHTIRISHDA PARAMETRIK LOYIHALASH VA UNING MUHITLARNI YARATISHDA QO'LLANILISHI. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 762-764.

16. Dostonov, A., & Pardayev, R. (2023). Methods of application of integral compositional means in modern modernization of urban planning systems (on the example of the city of samarkand). *Евразийский журнал академических исследований*, *3*(1 Part 4), 42-46.

17. Azimovna, B. M. (2023). SAMARQAND SHAHARSOZLIGI ME'MORIY YODGORLIKLARNING XIX-ASR OXIRI XX-ASR BOSHLARIDAGI HOLATI. *Новости образования: исследование в XXI веке*, *2*(16), 427-430.

PREREQUISITES AND MAIN DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF RURAL SETTLEMENTS OF UZBEKISTAN

Aliyev Saadin
Lecture of the department of "Architecture" SamSACU

Annotation: This article discusses urban development problems of rural settlements. General recommendations are given for the renewal and development of rural settlements, which, developing receive a new architecture of rural settlements in Uzbekistan.

Аннотация: В данной статье рассматриваются градостроительные проблемы развития сельских поселков. Даны общие рекомендации по обновлению и развитию сельских поселков, которые развиваясь получают новую архитектуру сельских поселков Узбекистана.

The decline of rural areas is one of the most important social problems of Uzbekistan. Everywhere there is a decline in the economic, cultural and social level of the rural population. Many villages and small towns absent or are in decline educational and socio-cultural institutions, which are key elements of the social infrastructure of any settlement. This inevitably leads to a decline in the cultural level of the rural population, which leaving for the cities reduces the cultural level of the rural population. Thus, the decline of rural settlements and small towns entails the socio-cultural impoverishment of large cities and the whole country as a whole.

The demographic problem and the problem of resettlement have not been ignored by the Government of Uzbekistan. According to the decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated October 21, 2016. " On the program for the construction of affordable residential buildings on updated standard projects in rural areas from 2017-2021 "Narodnoe Slovo" dated October 25, 2016.

Over the past decades, mass residential development has received significant development in the cities of Uzbekistan, as a result, a new architecture of mass development has emerged, differing from the traditional one. That was not on the sidelines of the general complex problems of mass architecture of modernity. As in other regions, the architectural and artistic expressiveness of residential and public buildings, its originality are becoming one of the urgent problems of urban development in Uzbekistan.

The creation of the originality of mass architecture turned out to be a rather difficult problem, requiring a creative approach to the principles and techniques of traditional residential architecture, taking into account the complex of specific features of the life of the population, climate, aesthetic needs of people, as well as a number of basic urban planning tasks.

The above-mentioned problems of the formation of residential zones of large and small settlements of Uzbekistan are inextricably linked. This interconnection is especially acutely felt at the current stage of urban development. It is at the junction of the interconnection of social, architectural, urban planning, economic and other aspects of the formation of residential zones of rural settlements that new, effective and promising directions of its development are born.[1]

The formation of the architectural and planning structure of residential areas in the specific conditions of Uzbekistan has features determined by climatic, demographic, urban planning and other factors.

The specific features of rural settlements in Uzbekistan (a large proportion of local nationalities, a high rate of natural population growth, a low level of actual provision of the population with living space, a significant amount of outdated public and residential development,

limited territory for further growth, etc.). Therefore, typical problems of rural settlements have appeared: lack of clear strategic goals in the socio-economic development of the respective territories; demographic problems-a reduction in the birth rate, natural population decline from rural areas; low attractiveness and prospects of life, lack of work for young people.[2]

Coursework of SamSACEI students.

As a result of the conducted research, it was revealed that there is a need to qualitatively new forms and principles of the organization of the functional planning structure of residential and public areas of rural settlements, providing a comprehensive and more effective solution to the urgent problems of urban planning at the upcoming stage of development of settlements in Uzbekistan. This need is caused, on the one hand, by the specific features of the development of rural settlements, and on the other, by the limited capabilities of traditional, standard buildings and residential buildings in solving upcoming socio-economic, architectural and compositional urban planning and other tasks.[5]

The proposed principles of the organization of the planning structure of residential areas of rural settlements, based on the organization of systems of qualitatively new types of residential complexes are a further stage in the development of new principles, taking into account modern and promising trends in urban development. They make it possible to form the planning structure of residential areas and rural settlements, taking into account the peculiarities of various urban planning situations, building areas, the street and road network, public transport services; they have great urban planning flexibility and maneuverability; contribute to a significant increase in the intensity of the use of the territory, the consolidation and cooperation of service facilities, the reduction of the radius of their pedestrian accessibility; ensure the unity of housing, service facilities and transport; contribute to the improvement of the architectural and artistic appearance of residential buildings, the formation of its originality, etc.[4]

Conclusion. The specific features of rural settlements in Uzbekistan determine the need for significant development of housing, public and industrial construction in the near future and turns it into an important socio-economic and urban development problem. The implementation of this problem on a large scale is associated with the solution of a number of complex socio-economic, urban planning, aesthetic and other problems. To solve these problems comprehensively, there are existing means, traditional principles and methods of organizing the planning structure of residential areas of rural settlements.

As a result of the research conducted in order to develop proposals for improving the formation of the architectural and planning structure of residential areas in large and small rural settlements of Uzbekistan, it was possible to determine the following:

- improving the living conditions of citizens living in rural areas, including providing housing for young families and young professionals in rural areas;
- improvement of the architectural and artistic appearance of residential and public buildings, the formation of its originality;
- development of a network of educational institutions in rural areas;
- development of a network of institutions of primary health care, physical culture and sports;
- development of gasification and water supply in rural settlements;
- provision of information and consulting services;
-a significant increase in trade and consumer services.

Literature

1. Постановление Президента Республики Узбекистан Мирзиева Ш.М. от 21 октября 2016г. « О программе по строительству доступных жилых домов по обновлённым типовым проектам в сельской местности от 2017-2021г.г.» Народное слово от 25 октября 2016года.

2. Иконников А.В. «Пространство и форма в архитектуре и в градостроительстве» 2006.

3. Попова Н.А «Реконструкция и реставрация историко-архитектурного наследия». Учебное пособие. Саратов 2003г.

4. Кадырова Т.Ф. «Пути архитектурного возрождения Узбекистана XX- начало XXI века» Традиции и современность.

5. ШНК 2.08.01-03 ”Градостроительство. Планирование развития и застройки территорий городских и сельских населенных пунктов”. Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству. Ташкент.2006.- 128с

6. КМК 2.08.02-96 “Общественные здания и сооружения”. Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству. Ташкент.1996.- 132с.

7. Marupova, N. S., & Nazarova, D. (2023). HISTORICAL ENVIRONMENT RESTORED TRADITIONAL TENDENCIES. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 491-493.

8. Rahimov, L. A. (2018). MOSQUES OF BABUR. In Сборник конференций (pp. 202-206).

9. Khayitboevich, U. O. (2023). Repair Works Carried Out In The Architectural Monuments Of The City Of Nurota. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN*, *4*(11), 56-61.

10. Marjona, K., & Iroda, S. I. (2023). THE ESSENCE OF THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX IN OUR CULTURAL HERITAGE AND ITS SIGNIFICANCE TODAY. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 662-665.

11. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). ESTABLISHING AN EXEMPLARY CULTURAL AND RECREATION PARK COMPLEX. *FAN, TA'LIM, MADANIYAT VA INNOVATSIYA JURNALI| JOURNAL OF SCIENCE, EDUCATION, CULTURE AND INNOVATION*, *2*(11), 50-54.

12. Nayimovna, F. N., & Nigora, S. (2023). Researching Ways to Reconstruct the Areas of Historical Objects of Old Cities in Uzbekistan. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, *2*(2), 95-98.

Сайты:

1. http://www.Ziyonet.uz.
2. http://www. silkway.uz
3. http://www.lib7. com
4. http://www/burana.ru

MODERNIZING DESIGN OF BUILDINGS OF PRESCHOOL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS IN URBAN AREAS AND ORGANIZING AN ARCHITECTURAL ENVIRONMENT

Tashmatova Khosiyat Sidikovna

Rakhimov Komil Iskandarovich
Teacher of the Department ” Architecture "
Samarkand state Architecture and Construction University

Annotation: Taking into account the rapid pace of life in urban modernization, the importance of organizing the process of raising children in the premises of preschool educational organizations, as well as the object of design as an element of a multifunctional complex, includes its transformation as an element of a multifunctional complex, complex volumetric and functional respectively. In the architectural design of a preschool educational organization, funk-rational and planning requirements are taken into account mainly the formation and development of the structure of buildings.

Keywords: small cities, preschool organizations, an element of a multifunctional complex, the equipment of buildings and internal inte'er solutions, funk-rational and planning requirements.

Introduction. Today, the role of the architecture of preschool educational organizations is important in organizing a favorable environment for modern life in society. Given the rapid pace of life in modernizing small cities, as well as the intensive employment of parents in professional activities of the population, the importance of organizing the process of raising children in preschool educational organizations is growing. As a small city, settlements are formed not only by capital cities, but also by enterprises that make up developed regions and districts with a large population, in which centers with rich infrastructure are also formed.

Population growth and the speed of life lead to the establishment of small towns. Pre-school educational organization buildings to the city are considered an object of design not independently, but as an element of a multifunctional complex and include its transformation as an element of a multifunctional complex, with complex volume and functional compatibility.

Main part. The random spatial structure of preschool educational organizations, the installation of devices on children's playgrounds and The Shape of the building should be solved in such a way that it is attached to other buildings. When designing access to a preschool organization building in urban, rural and settlement areas, the composition of the location of residential buildings and streets in the area is analyzed and studied. In the process of analysis, the provision through the transport traffic system is carefully planned to create comfortable conditions for pedestrians.

Urban planning and functional planning are fundamental and important in the field of architecture. The architecture of preschool educational organizations on the territory is formed on the basis of functional processes. The architectural solution of the building of the preschool educational organization should be defined as a system of requirements and norms on the basis of ShNQ and QMQ.

Urban planning requirements are Area requirements. They define, first of all, certain limits and conditions:

to form a transport communication system, construction sites;

- Organization of lands, as well as improvement, equipment;

- landscaping of the territory and landscape solutions of God.

In the architectural design of a preschool educational organization, funk-rational and planning requirements are mainly taken into account the formation and development of the area of the structure of buildings.

In the development of a preschool organization, the following are taken into account:

- preschool education the ratio of the total capacity and age groups of students in the organization;

- equipment of premises and internal inte'er solutions;

- place of public catering;

- to connect the building of the preschool educational organization with the plot of land and organize summer playgrounds for children.

- to create the necessary conditions for medicine in kindergarten and to take care of students in order to protect and strengthen their health;

- Organization of premises for Education, Recreation and sleep for children;

-provide the building with material and technical equipment for children to get a good education.

The rules of architectural design documentation are defined in normative huj-Jats. But the specific requirements applied to pre-school training organizations built or raised to residential buildings may differ. In this, it is necessary first of all to ensure a limited functional process in the Hall of the building of the preschool educational organization. In the design of the second building by changing the mode of operation of the organization, the area limit assumes the performance of certain functions.

In accordance with the lifestyle characteristic of a small city, a number of children of preschool age, namely children

- provide comfortable communication;
- safety;
- it is necessary to create priority opportunities such as efficiency with education and development.

Contacts in urban life are significantly limited.

From the moment of the emergence of preschool educational organizations to the present time, the education of preschool children by educational and pedagogical methods is carried out, as well as these processes. In the premises of the preschool educational organization differ from each other in terms of the place of residence, the composition of the memorial, inte'er, types of landscape design solutions and the content and quality of additional services. Such changes require socio-demographic of small cities, dynamic changes of modern society and the world around it, typological flexibility and versatility of the building. The problem of changing data and responding to the typology of existing buildings is relevant in the practice of architecture installed in the premises of children's preschool educational organizations. The result is one-time template projects, and projects that meet certain requirements are tested.

In some cases, the modernization of existing preschool organizations proposes to make changes to the architectural design solution and function of the building from the renovation of the building until its completion. In the process of designing new types of preschool organization buildings in small cities, attention is paid to the quantitative and qualitative characteristics of the building, including: energy efficiency, ecology of the building of the preschool organization, the installation or attachment of Special Profiles in a hybrid state.

As an example, the building block on the analysis of the reconstruction project of the DMTT Building No. 41, located in the neighborhood fuqoro Assembly of Chekmirzoabad, Baghdad district of the Fergana region, consists of 2 Figures 1.

The first block building consists of 2 floors, and on the first and second floors, living yachts were designed by groups, taking into account the age of children. Each yacheyka designed a children's reception, dining and playroom, a hostel and sanuzel rooms designed for 3 - 4-year-old foster children. Figure 2, where the rooms of the kitchen department and the farm department are designed in the 2 block section. On the outer territory of the building, children's summer recreation pads and playgrounds were designed.

Figure 1. Reconstruction project of Dmtt No. 41.

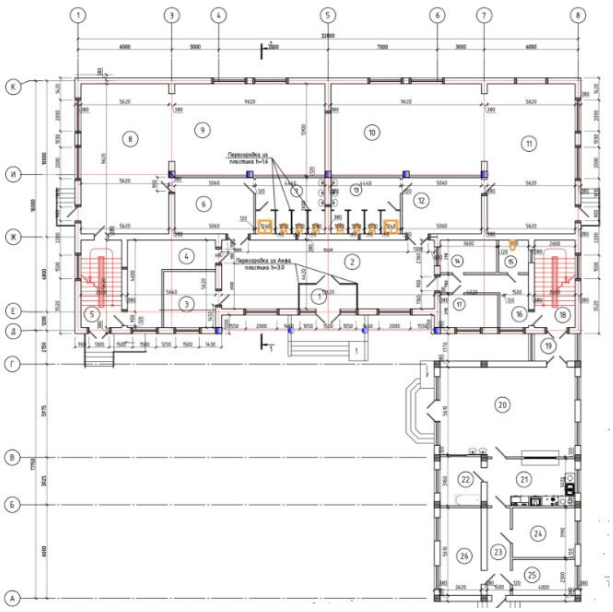


Figure 2. The 1st Floor Plan of Dmtt No. 41.

Summary part. In conclusion, in the modernization of small cities, the design of public buildings and buildings of preschool educational organizations in residential areas is formed on the basis of architectural functional processes. It is our duty to teach our personnel who are studying architecture in the future when designing the buildings of the preschool educational organization, studying the differences of the population of small cities in terms of their place of residence, architectural composition, inte'er, types of landscape design solutions and the content and quality of additional services.

Bibliography.

1. Obaydullayev X.M., Inogomawa M.M. Residential buildings
typological basis. T. 2009y.
2. ShNK 2.07.01 - 94" Urban Planning, planning and construction of urban and rural settlements " Tashkent, 1994.
3. M. Dudek, architecture detskogo Sada: prostranstvo dlya voobrajeniya (Ratledge, SSHA, 2013
4. Wenyi zhang. City of kids design kindergarten. - Thesis 2013 spring. Hangzhou, Zhejiang, China.

5. Claessens, A. (2012). Kindergarten childcare experiences and child achievement and socio-emotional skills. Early Childhood Research Quarterly,
27(3), 365-375
6. Sidikovna, T.K. (2023). Methods of designing preschool institutions in urban and rural areas. Nexus: Journal of Advanced Studies in engineering , 2 (6), 56-59. https://innosci.org/JISES/article/view/1456
7. Tashmatova, X. S., & Kamilova, M. E. (2023). Method Proektirovania Detskix Doshkolnix Organisasiy V Gorodskix I Selskix Rayonax. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 4(3), 49-52.
8. . Khosiyat, T., & Marcona, K. (2023). Modernizing the Buildings of Preschool Educational Organizations and Organizing an Architectural Environment in Small Urban Areas. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 4(11), 38-42. https://cajad.centralasianstudies.org/index.php/CAJAD/article/view/440
9. Keldiyar, K. ., & Khosiyat, T. (2024). Features of the Design of Residential Buildings.Sustainable Civil Building Management and Engineering Journal, 1(2), https://doi.org/10.47134/scbmej.v1i2.2352
10. Abdiyev Hamza Jalolovich. (2022). THE IMPORTANCE OF FURNITURE IN THE INTERIOR OF INSTITUTIONS TO THE SCHOOL. British Journal of global ecology and sustainable development, 5,94–96. https://journalzone.org/index.php / bjgesd/article/view / 73

TURAR JOY BINOLARINING O'TMISHI VA BUGUNI

Chorshanbaev Fayzulla Ziyatovich *v.b. dotsent,*
Melieva Chinngul Otaqulovna *katta o'qituvchi,*
Ziyatova Aziza *magistr.*
Mirzo Ulug'bek nomidagi Samarqand Dovlat Arxitektura – Qurilish Universiteti,

Annotatsiya: O'rta Osiyo ham eng qadimgi odamlar qarorgohini o'zida saqlab qolganligini fan e'tirof etmoqda. Eramizdan oldingi ikkinchi va birinchi ming yilliklarda bu yerda markazlashgan davlatlar mavjud bo'lganligi to'g'risida bir qator ma'lumot bor. O'sha davr turarjoy binolari arxitekturasi umuman olganda, ko'p xususiyatlari bilan to arablar istilosi (eramizning VII asri oxiri va VIII asr boshlari)gacha bo'lgan uy-joylari arxitekturasi bilan ancha uyg'unlashgan. Bu o'xshashlik qurilish materiallarining umumiyligi, xona, daxliz va yordamchi xonalarning shakl jihatidan bir xilligi, yopma va kirish yo'llari yechimlarining umumiyligidadir.

Kalit so'zlar: turarjoy, binolar, g'ulom gard, kvartira, ombor, darvozaxona, daxlizlar, ayvon, ulli yoki ters ayvonlar tusin, ustun, eshik, dolon, shiypon, ravon, ayvon, ung ayvon, ters ayvon, kayvon, soyavon, nimayvon, tancha.

Abstract: Science recognizes that Central Asia has preserved the oldest settlements of people. There is a number of information about the presence of centralized states here in the second and first millennia BC. The architecture of the residential buildings of that period, in general, with many of its features, is very similar to the architecture of the houses until the Arab conquest (the end of the 7th century and the beginning of the 8th century AD). This similarity lies in the commonality of building materials, the commonality of the shape of the room, hallway and auxiliary rooms, and the commonality of the solutions of the doors and entrances.

Key words: residence, buildings, fence, apartment, warehouse, gatehouse, hallways, porch, front or reverse porches, column, door, corridor, shed, porch, porch, porch, porch, porch, soyavon, nimaivon, tancha.

O'tmishdagi turar joylar haqidagi ma'lumotlarni o'rganar ekanmiz, biz tarixdan o'rganganlarimizni taxlid qilgan holda hozirgi turar joylarining qadimgidan farqini turar joylarning hozirgi holatiga qulayligini olishimiz o'rganishimiz maqsadga muvofiq deb o'ylaymiz. Tarixdan ma'lumki O'rta Osiyo xalqlarining ko'p bolalik bo'lganligi hamda ehtiyojlarni shu asosda tashkil qilish maqsadida turar joy binolarini loyihalash maqsadga muvofiqdir.

Ma'lumki O'rta Osiyo azaldan sayyohlar tarixchilari tavsifida minglab shaharlar yurti tarzida talqin etib kelingan. Bu bejiz emas albatta. Tarix sahifalaridan moziyga bir nazar soladigan bo'lsak, Amudaryoning quyi oqimi, Sirdaryoning O'rta oqimi va ikki daryo orasida joylashgan Zarafshon, Qashqadaryo, Surxondaryo voxalari, Farg'ona vodiysining azal o'tmishdan yuksak madaniyatga ega bo'lgan davlatlar va shaharlarga makon bo'lganligiga ishonch hosil qilamiz. O'rta Osiyo ham eng qadimgi odamlar qarorgohini o'zida saqlab qolganligini fan e'tirof etmoqda. Eramizdan oldingi ikkinchi va birinchi ming yilliklarda bu yerda markazlashgan davlatlar mavjud bo'lganligi to'g'risida bir qator ma'lumot bor. O'sha davr turarjoy binolari arxitekturasi umuman olganda, ko'p xususiyatlari bilan to arablar istilosi (eramizning VII asri oxiri va VIII asr boshlari)gacha bo'lga uy-joylari arxitekturasi bilan ancha uyg'unlashgan. Bu o'xshashlik qurilish materiallarining umumiyligi, xona, daxliz va yordamchi xonalarning shakl jihatidan bir xilligi, yopma va kirish yo'llari yechimlarining umumiyligidadir.

Boy va zodagonlar xonadonida darvozaxonadan keyin ko'ng-dalangiga devor ko'tarilgan. U "g'ulom gard" ya'ni ulxaytGin" yoki *"ul* xaytar joy" degan ma'nolarni anglatadi. Begona kishilarga bu devor chegarasidan ichkariga kirish ruxsat etilmagan.

Buxoro uylari "dazushz", kunduzgi o'tirish xonasi, yotoqxona, shox - ishin va madon kabi tarkibiy elementlardan tashkil topgan. Bular xozirgi tushunchada "kvartira" elementlarini tashkil etadi. Bundan tashqari- xovlida oshxona, ombor, darvozaxona, uning ustida kitobme'morchilik maktablari maxsuli bo'lib, ayni vaqtda umumiy mushtarak belgilarga ham ega.

Bu umumiylik shundan iboratki, ularning barchasida asosiy element xovli xisoblanadi. hovlilar odatda daxlizlar vositasida bog'langan xonalar hamda ayvon va shu singari yeski yashash joylari, xo'jalik hamda yordamchi xonalar bilan to'rt atrofdan o'rab olingan, bo'lgan.

Xorazm uylarining me’moriy jixatdan eng yaxshi namunalari Xivada saqlanib qolgan. Bu uylardan aksariyatining xovlilari unchalik katta emas va bunga extiyoj ham bo‘lmagan. Aksincha xovlining ko‘p qismi ayvon va soyabonlar bilan bekitilib oftob tushishi kamaytirilgan. Xiva imorat sozligining eng ko‘zga yaqqol tashlanuvchi yana bir xususiyati bu shimol tomonga qarata ikki xona balandligida qurilgan katta (“ulli” yoki “ters”) ayvondir. Uning ichidan xonalarga kiriladi. Bundan tashqari xonalar xovliga ham qaratilgan bo‘ladi. Ulli ayvondan tashqari yana ung va boshqa turli ayvonlar ham barpo etilgan. Yozgi xonalar yonida yoki qarshisiga pastak xonalar qurilib, ularning ustiga ayvon solingan. Ayvonlarning aksariyati bir ustunlik. Ustunlar ko‘pchiligining tagkursisi marmardan ishlangan. Yogoch elementlar (tusin, ustun, eshik) o’yma - guldor, devorlari jimjimador qilib ishlangan. Yopiq tomlardan (uchak) yotish uchun xam foydalanilgan. qishki va yordamchi xonalar ustiga boloxona (talotin) qurilgan. Bular odatda sinchlar bilan ishlangan.

O‘rta Osiyo xalq turar joylari arxitekturasida Samarkand va Toshkent uysozligi aloxida o‘rin tutadi. Bu ikki Shahar me’morchiligidagi umumiylik shundan iboratki, turarjoy binolari ko‘chalar arxitekturasining shakllanishida muxim o‘rin tutgan. Uylarning ko‘pchiligi ikki qavatli qilib qurilgan. Ikkinchi oshxonasidagi boloxona birinchi qavat devoridan birmuncha oldinroqqa chiqarilib, uzun ayvoncha — galereya shaklida qurilgan Bundan tashqari xonalarning joylashuvida ham umumiylik bor. Chunonchi, bularda yashash xonalariga kirish o‘rtada joylashgan ayvon orqali bo‘lgan.

Umuman olganda O‘rta Osiyo xalqlarining turarjoylari qurilishi uslubi ko‘p ming yillik madaniy rivojlanish maxsuli bo‘lib juda ham rangbarang me’moriy an’analarni o‘zida mujassam etgan. Masalan, birgina yozgi xonalarning o‘nga yaqin turi mavjud va ma’lum. Bular - dolon, shiypon, ravon, ayvon, ung ayvon, ters ayvon, kayvon, soyavon, nimayvon va xokazolardir.

Izlanishlar natijasi shuni ko‘rsatmoqdaki, bu an’analarning ichida bevosita iqlim sharoitiga moslashish va xalq urfodatlarini - xisobga olish tufayli yuzaga kelgan o‘nlab me’moriy qonuniyatlar yuzaga kelgan bo‘lib, ular asossiz unutilib yuborylayapti. Buning asosiy sababi — inqilobdan keyin O‘rta Osiyo xalqari madaniy turmush tarzi keskin o‘zgardi. Madaniy taraqqiyotning tobora yuksalishi natijasida xonadonlarga tancha (sandali) o‘rniga pechka, keyinroq esa suv isitgichlari, lampa o‘rniga elektr yoritgichlari, xovlilarga ichimlik suv, Chiqindisuv, gaz va shu singarilar kirib kela boshladi. Natijada shu davrga qadar qurilgan xonalar va uylarni yashash sharoiti talabga javob bermay qoldi. Ammo qurilish ishlarini olib borishda, ayniqsa istiqomat binolarini barpo etishda mahalliy shart-sharoitlarni hisobga olish muhim ekanligini xayot talablari taqozo etadi. Hozirgi davrda O‘rta Osiyo sharoiti talab qiladigan vositalarning hisobga olinishi kerakligi o‘rganilgan holda, ayvonli qildib, hozirgi namunali turar joy binolarida yana qo‘llanilmoqda. Qishloqdagi turar joy binolarining mahalla markazlaridagi mahalla, choyxona, masjidlar qurilganligi, O‘rta Osiyo halqlarining oldingi davrlarini e’tiborga olib, o‘rganilgan holda, loyiha qilinganligini ko‘rishimiz mumkin. Biz shu kecha kunduzda turar joy binolarini kurishda har bitta kurilishda kayirda qaysi vaxoda qurilayoganligini etiborga olgan xolda urganib chikishimiz kerak yani analiz qilib atrof muhid taxlilini urgangan xolda. O’zbekiston iqlimini urganib qaraydigan bulsak keskin kontenintal bo’lib tez qizib tez soviydigan iqlim xisoblanadi. Atrof muhid tahlilida kaysi viloyatga kurilayotganligini etiborga olshimiz maqsadga mofiq bo’ladi.

Turar uy-joylar o'zining har xil xususiyatlariga qarab quyidagilarga bo'linadi.

A) aholini joylashtirish usuliga qarab uy-joylar 2 guruhga bo'linadi:

1 - qishloq tipidagi hovlili uylar;
2 - shahar tipidagi hovlili uylar;
3 - kam qavatli uylar;
4 - o'rta qavatli uylar;
5 - ko'p qavatli uylar;
6 - baland qavatli uylar;
7 - bolalar intemati;
8 - yoshlar yotoqxonasi;
9 - oilali yoshlar yotoqxonasi;
10 - qariyalar uyi;
11 - kommunal mehmonxonalar;
12 — turistlar mchmonxonasi;
13 — tranzit mehmonxonalar;
14 — yil bo'yi dam olish uylari;
15 — mavsumiy dam olish uylari;
16 - kundalik dam olish uylari;
17 - pansionatlar.

1. Xonadonlarga bo‘lingan uy-joylar, bular oilalarni xonama-xona joylashtirishga mo'ljallangan bo'ladi.

2. Xonalarga bo‘lingan turar uy-joylar esa oilalami xonama-xona joylashtirishga mo'ljallangan bo'ladi. Bu uylarda umumiy maishiy xizmat bo'limlari joylashgan.

Adabiyotlar ro‘yxati.

1. Ahmedov M.Q. O‘rta Osiyo me’morchiligi tarixi. T.: 1995.
2. Po‘latov X.Sh. O‘zbekiston arxitektura yodgorliklari. T.: 2003.
3. Po’latov X. Sh. Shaharsozlik tarixi. T.: Fan va texnologiya, 2008.
4. Po‘latov X.Sh. “Shaharsozlik tarixi” fanidan mustaqil ishni bajarish bo‘yicha uslubiy ko‘rsatma. T.: TAQI, 2009.

ARCHITECTURE OF PROTECTIVE WALLS.

Yunusov Alisher Shukhratovich
Doctoral student of Samarkand State University of Architecture and Construction (PhD).

Annotatsiya: Ushbu maqola Qadimgi Xorazmning mudofaa inshoatlari va himoya devorlari to‘g’risida so‘z boradi.

Аннотация: Эта статья об оборонительных сооружениях и оборонительных стенах Древнего Хорезма.

Abstract: This article is about the defensive structures and defensive walls of Ancient Khorezm.

Kalit so‘zlar: Me’morchilik, Xorazm, mudofaa, Shaxriston, , qal’a, devor, shaharsozlik, minora, istehkomlar.

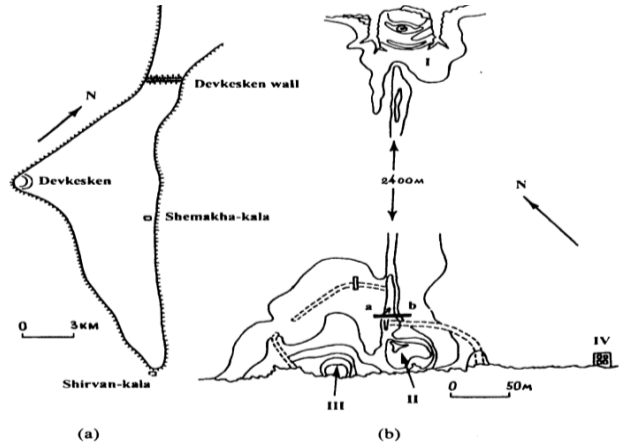
Ключевые слова: Архитектура, Хорезм, оборона, Шахристан, крепость, стена, градостроительство, башня, укрепления.

Keywords: Architecture, Khorezm, defense, Shakhristan, fortress, wall, town planning, tower, fortifications.

Xorazm mudofaa inshootlari avvalo uzoq vaqt faoliyat olib boradigan qilib qurilgan. Bunda esa avvalo binoga joy to‘g‘ri tanlanishiga alohida e‘tibor berilgan. Tekislikda qurilgan mudofaa inshootlari tepalikdagi mudofaa inshootidan farqli o‘laroq albatta suv to‘ldirilgan handaq bilan o‘rab olingan. Tashqariga chiqish uchun maxsus ko‘priklar barpo etilgan. Bundan tashqari tashqi devor yana qo‘shimcha devor bilan o‘rab olingan. Bu avvalo xavfsizlik uchun amalga oshirilgan.

Oqshaxonqal‘a shahristoni: 1956-yilda ochilgan (Andrianov,1969,135-bet),1982 va 1985- yillari tadqiqot ishlari olib borilgan. Olib borilgan izlanishlar natijasida ushbu shahriston miloddan avvalgi IV-III asrlar va milodiy III asrlarga tegishli deb topilgan. Shahriston ikki qismdan Yuqori shahar va Past shahar qismidan iborat. Past shahar kvadratsimon tarxda bo‘lib, burchaklari olamning to‘rt tarafiga yo‘nalgan. Yuqori shahar past shahar devori konturiga mos bo‘lib, butun shimoliy burchagini, maydonning taxminan to‘rtdan bir qismini band qilgan. Tarxi kvadrat shaklda bo‘lgan shahristonning burchak tomonlari taxminan olamning to‘rt tomoniga qaratilgan, maydoni 380x340m. Qal‘ning tashqi paxsa devorlari va burjlarida shaxmat tarzida joylashgan nayzasimon shinaklar bo‘lgan. Oqshaxonqal‘a tashqi devorining qurilishi taxminan milodiy I asrga ‘‘Xorazm taqvimi” joriy etilgan vaqtga to‘g‘ri keladi.

Devkesgan shahristoni: ko‘hna Urganchdan 60 km g‘arbda, Ustyurt platosi januniy-sharqiy chuqirligidagi tor burun chekkasida joylashgan. Shahriston tarxi to‘g‘ri burchak shaklida, 260x730 metr o‘lchamda. Shahar devorlari bo‘ylab bir-biridan 5-28 metr masofada joylashgan to‘g‘ri burchakli, ikki qavatli, burchaklarida esa kvadrat shalkdagi burjlar bo‘lgan. Qal’aga sharqiy devor o‘rtasidagi ikki burjdan iborat peshdarvoza inshooti bilan himoyalangan joydan kirilgan. Shaharga janub tomonidan pandus orqali kiriladigan joy ham bo‘lgan Shaharning janubiy-g‘arbiy burchagida qal‘a joylashgan. O‘tkazilgan tadqiqot ishlariga ko‘ra shahar taraqqiyoti ikki bosqichdan iborat bo‘lgan. Birinchi bosqichda Devkesganning uchala tomoniga devor olingan. Devor paxsadan iborat bo‘lib ustiga kvadrat shakldagi xom g‘isht terilgan. G‘isht puxta terilib, ularga tamg‘a bosilgan. Devor bilan birga, unga bog‘lab xom g‘ishtdan bir-biridan 25-27 m masofada joylashgan to‘g‘ri burchakli burjlar ham ko‘tarilgan. Butun perimeter bo‘ylab devorlar orasida eni 1,7 m li berk yo‘lak o‘tgan. Burjlardagi shinaklar ikki qator bo‘lgan, pastki qatordagilari nayzasimon qilib, tepa qatordagilari esa to‘g‘ri ochilgan, o‘zaro shaxmat tarzida joylashgan. Ikkinchi qurilish davrida harbiy istehkomlar yaxshilab qaytadan qurib chiqilgan. Shahristonning shimoliy va sharqiy taraflaridan yangi qal‘a devori ko‘tarilgan, natijada burjlarning turtib chiqqan joylari kamaygan, yon devoridagi shinaklar qisman berkitilgan, o‘tish yo‘lakalari alohida berk bo‘laklarga aylanib qolgan. Shahristonning shimoliy devorida yarim oval shaklidagi yangi burjlar qurilib, natijada avvalgilari o‘zining dastlabki funktsiyasini yo‘qotgan. 1- rasm (G`ayratjon Xodjaniyazov qadimgi Xorazm mudoffa inshoatlari 160- bet)



51-расм. Девкесган ғови. Бош тарҳи: а) Уст-юрт жануби-шарқий чиқиғи тарҳи; b) I—ғовнинг шарқий адоғидаги қалъа, II—ғовнинг ғарбий адоғидаги қалъа, III—ибодат билан боғлиқ иншоот (эҳтимол); IV—қўмондонлик пункти; ғов кесмаси, (a—b) ғов орқали кесма

1-rasm.

Toshxirmon yodgorligi: Qoraqalpog‘iston Respublikasi Beruniy tumani hududida, Oqshaxonqal‘a shahristonidan 6 km janubi-sharqda joylashgan. Yodgorlik shimoldan janubga qarab cho‘zilgan 100x150 m ga yaqin o‘lchamli do‘nglikdan iborat. Balandligi 3-5 metr. Ushbu inshoot yigirmadan ortiq har xil xonalardan iborat. Qurilish materiali sifatida xom g‘isht ishlatilgan. Ushbu g‘ishtlarga bir yoki ikki yondosh chiziqlar ko‘rinishidagi tamg‘a bosilgan.Devorlar 1 metrdan 1,5 metrgacha qalinlikda bo‘lgan. Ushbu manzilgoh taxminan kech arxaik va qanxa davrlarda mavjud bo‘lgan manzilgoh deyish mumkin.

Ichan qal‘a. Qadimiy davrda hududi 26 gektardan iborat ushbu shahar cho‘ziq to‘g‘ri burchak shaklida. Paxsa asos ustiga g‘ishtdan qo‘shdevor ko‘tarilgan.Devor burjlari to‘g‘riburchak shaklida, qal‘a burchaklarida esa kvadrat shaklda bo‘lgan. Shahar devori atrofida keng handaq qazilgan. Qadimgi qal‘a mil. avv. V-IV

asrlar oxiri, IV-III asrlarda shunday ko‘rinishga ega bo‘lgan. 1985-yilda shahristonning janubiy-sharqiy burchagida qazish ishlari olib borildi va u ‘‘III qazishma’’deb belgilab qo‘yilgan. III qazishmaga ko‘ra, mil.avv.V-IV asrlar bo‘sag‘asida Ichan qal‘aning eng qadimgi qal‘a devori shaharning keyin qurilgan devoriga qaraganda birmuncha ichkaridan o‘tgani ma‘lum bo‘ldi. Qal‘a devori tarxi to‘g‘riburchak shaklda, birbiridan 22-27 m masofada joylashgan burjlar bilan kuchaytirilgan. Ushbu burjlar esa milodiy I-III asrlarda qaytadan tiklangan.

Tashqi alomatlarini hisobga olib mudofaa inshootlarini quyidagicha tasniflash mumkin:

I-shahar ko‘rinishidagi ishtehkomli manzilgohlar;
II – qal‘alar va qo‘rg’onlar;
III-istehkomli ibodat inshootlari;
IV-istehkomli binolar yoki harbiy qal‘alar;
V-uzun devorlar.

I. SHahar tipidagi istehkomli inshootlar-maydoni 5 gektardan 70 gektargacha bo‘lgan yirik istehkomli manzilgohlar. Bular-Ko‘zaliqir-25 gektar, Qal‘aliqir1-70 gektar, Oqshaxonqal‘a-56 gektar, Bozorqal‘a-33 gektar, Ichan qal‘a-Xiva -26 gektar, Devkesgan-20 gektar, Xazorasp-10 gektar, Tuproqqal‘a-17 gektar va h.k.

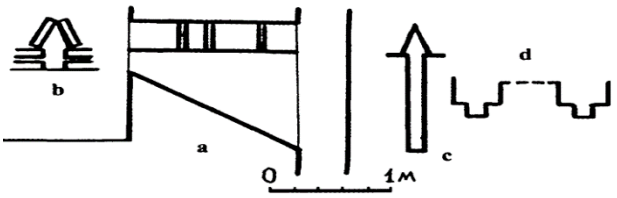
II. Qo‘rg‘onlar uch turga bo‘linadi:1) qo‘shdevorli, o‘tish yo‘lagi devor yuzasida burjlari bo‘lgan qo‘rg‘onlar (Qal‘aliqir 2, Ayozqal‘a 1, Govurqal‘a1, Karapas va h.k.), 2) qo‘shdevorli, biroq burjlari bo‘lmagan qo‘rg‘onlar (Jonbosqal‘a, Qal‘ajiq, Govurqal‘a 2, Burliqal‘a, Qoratepa va h.k.), 3)o‘tish yo‘lagi va burjlari bo‘lmagan qo‘rg‘onlar (Oqchagelin, Oqchungul va h.k.).

III. Istehkomli ibodatxona inshootlariga Qo‘yqirilganqal‘a, Xorazm viloyati Shovot tumanidagi Tuproqqal‘a va Toshxirmon kiradi.

IV. Istehkomli binolar yoki harbiy qal‘alar: Tuproqqal‘aIII, Oqtepa, Anqaqal‘a, Qizilqal‘a, Devkesgan va boshqalar.

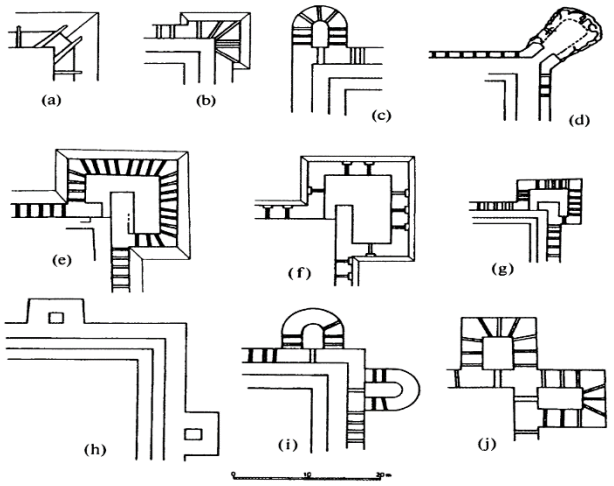
V. Uzun devorlar: Devkesgan g‘ovi va Oqshaxonqal‘a tashqi devori uzun devorlar toifasiga kiradi va Xorazm harbiy arxetekturasida o‘ziga xos hodisa hisoblanadi.

Qadimgi Xorazm mudofaa istehkomlarida qal‘a devorlarining mudofaa xususiyatini kuchaytirish uchun boshqa usullar ham qo‘llanilgan, misol uchun devor atrofi qo‘shimcha devor bilan o‘rab olingan. Qal‘alar devorlari ba‘zan tashqaridan bir xil masofada joylashgan plyastrlar bilan beztilgan. Bundan tashqari burjlar mudofaa devorining muhim elementi hisoblangan. Mil.avv. IV-III asrlarda Xorazmda ikki turdagi burjlar keng qo‘llanilgan. Xorazm ilk shaharsozligida Ko‘zaliqir shahrida shinaklar ham mavjud bo‘lib, u paxsada birbiridan 2 metr masofada ochilgan va qavat darajasida shaxmat tartibida joylashgan. Qadimgi Xorazmning ba‘zi qal‘alarida shinakalar va tuynuklardan tashqari toqlar ham saqlanib qolgan. G'ishtlar burchak ostida yotqizilgan. Asosiy printsiplarga ko'ra yarim doira yoki ellipsoid shaklidagi gumbazlar, o'q otish uchun baland boshpanalarga ega mudofaa inshootlari tizimi, kichik boshpana devorlari, darvozalarda himoya qilish uchun "labirintlar", kvadrat yoki to'rtburchaklar minoralar qurilgan. Anqaqal‘ani bunga misol qilishimiz mumkin. 2- rasm



2- rasm

Қадимги Хоразм мудофаа иншоотлари



81-расм. Бурчаклар ҳимояси: a) Жонбосқалъа; b, c, i) Қўрғошинқалъа; d) Бозорқалъа; e) Оқшахонқалъа; f) Тупроққалъа; g) Анқақалъа; h) Хивадаги Туп-роққалъа; j) Катта Қирққизқалъа

3-rasm

Tipologik nuqtai nazardan, Kangyuy davrining mudofaa inshootlarini uch guruhga bo'lish mumkin:

1-relyef bilan bog'langan tartibsiz tuzilishli inshootlar,

2-to'rtburchaklar

3-yumaloq tuzilishlar.

Burchak minoralari bilan himoyalanmagan mudofaa inshootlarida zaif joylar bo'lmasligi uchun qal'alar ba'zan oval yoki yumaloq shakllarda qurilgan. Ushbu turdagi sxemalar harbiy va diniy vazifalar bilan bog'liq. Masalan, Kichik qal'ada Harbiy vazifa nuqtai nazaridan Qirkkızqal'aning oval sxemasi talab qilingan. Qo‘yqrilg‘alda esa doiraviy tartib ko‘proq diniy vazifa bilan bog‘langan. Shunday qilib, ko'rinib turibdiki, qadimgi Xorazmning gullab-yashnagan davridagi shahar va aholi punktlarini rejalashtirishda ibtidoiy jamoa , qabilaviy tuzum, shuningdek, harbiy (mudofaa) yoki diniy tuzumlarga muvofiqlik belgilari vazifalar saqlanib qolgan.

Adabiyotlar ro‘yhati

1. Ртвеладзе Э.В. О принадлежности Амударьинского клада // Санъат. – Ташкент, 2000. – № 4. – С. 8.

2. www.ziyouz.com kutubxonasi: B ye r u n i y , O‘tgan avlodlarning yodgorliklari. qo‘lyozma, varaq 48-bet.

3. Фрай Р. Наследие Ирана. – М.: Изд-во «Восточная литература» РАН, 2002. – С. 73.

4. O‘zSSR Fanlar akademiyasi akademigi. Yahyo G'ulomov. Xorazmning sug'orilish tarixi qadimgi zamonlardan hozirgacha. 13-bet.

SIGNIFICANCE OF WATER AND IRRIGATION SYSTEM IN ANCIENT KHORAZM ARCHITECTURE.

Yunusov A.SH.
Doctoral student of Samarkand State University of Architecture and Construction (PhD).

Annotatsiya: Ushbu maqola Qadimgi Xorazmning tarixi, sun'iy sug'orish tizimi, me'morchilikka qanday ta'sir etganligi, shaharlar va qal'alarning paydo bo'lishi, qo'shimcha ta'sir omillari to'g'risida bayon etilgan.

Аннотация: В данной статье описывается история Древнего Хорезма, как система искусственного орошения повлияла на архитектуру, возникновение городов и крепостей, а также дополнительные факторы влияния.

Abstract: This article describes the history of Ancient Khorezm, how the artificial irrigation system influenced architecture, the emergence of cities and fortresses, as well as additional influencing factors.

Kalit so'zlar: Me'morchilik, Xorazm, sun'iy sug'orish, Amudaryo, o'zanlar, qal'a, to'g'onlar, shaharsozlik, Ko'zaliqir, antik davr.

Ключевые слова: Архитектура, Хорезм, искусственное орошение, Амударья, долины, замок, плотины, градостроительство, Козаликир, древность.

Keywords: Architecture, Khorezm, artificial irrigation, Amu Darya, valleys, castle, dams, urban planning, Kozalikir, antiquity.

Xorazm Markaziy Osiyo Turon pasttekisligi Amudaryo deltasida joylashgan tarixiy va qadimiy o'lka hisoblanadi. «Xorazm» so'zi ilk bor Avestoda uchraydi, qadimiy Eron va Turon o'lkasi o'zining boy tabiiy geografik jarayonlari bayon etilgan.[1] Markaziy Osiyoning boshqa tarixiy-madaniy hududlari orasida Xorazm o'ziga xos rivojlanish yo'li va shunga mos ravishda madaniyatining o'ziga xos xususiyatlarida asosan "tabiiy sharoit bilan belgilanadigan" ayrim o`ziga xoslik bilan ajralib turadigan hudud sanaladi.[2] Atrofi unumsiz sahrolar bilan qamrab olingan Xorazm «iqlimi va tuproq sharoiti kanal va suv inshootlari yordami bilan sun'iy sug'orish sistemasini Sharq dehqonchiligining asosi qilib qo'ygan[3] ulkan Sharq hududining bir qismidir. Xorazmda dehqonchilikning yuqori madaniyati juda qadim zamonlarda sun'iy sug'orish asosida vujudga kelgan va Misr, Mesopotamiya hamda Sharqning boshqa mamlakatlari singari taraqqiy etgan.[4]

Qadimiy shaharlarning rivojlanishi sug'orish tizimiga bog'liq bo'lib, davlat birlashmalari, chegaralarining yonma-yon va bir davriga to'g'ri keladi, bunda Ahamoniylar davrini misol keltirish mumkin. Agar biz tarixga nazar tashlasak, Miloddan avvalgi IV asrda Xorazm Ahamoniylarga qaram bo`lmagan, mustaqil satraplik, Ahamoniylar shohining munosib ittifoqchisi bo`lgan. Ahamoniylar, o'z navbatida, ular bosib olgan hududlarda sug'orish ishlaridan tashqari, istehkomlar va turar-joy binolari qurish bilan ham shug'ullanganlar.[5]

Qadimgi Xorazm shaharlari daryoni hisobga olgan holda loyihalashtirilgan bo'lib, ularda ko'pincha yillik suv toshqini bilan kurashish uchun mukammal sug'orish tizimlari bo'lgan. Shaharlar me'morchiligi suv sathining davriy ko'tarilishiga moslashishi kerak edi. Amudaryoda bo'ladigan mavsumiy toshqinlarning nomlari hozirgacha saqlanib qolgan bo'lib, Xorazm irrigatorlari taqvimida baliqlarning nomi bilan (masalan, Oq baliq toshuvi), yulduzlar to'plami (Hulkar toshuvi) bog'liq bo'lgan. Abu Rayhon Beruniy o'z kitobida Amudaryoning suvi iyun oyida ko'payib o'z o'zanidan chiqa boshlashini, va toshqinlar boshlanishini aniq ko'rsatib o'tgan.[7] Toshqin vaqtlarida yuqori delta chegarasida Amudaryo o'zanining kengligi 3, 5 km gacha yetgan, har ikki qirg'og'i ham yotiq toshqin vaqtida suv gorizonti yerga nisbatan 0,6-1,6 m baland ko'tarilgan. Shuning uchun har ikki qirg'oqning yoqasida baland dambalar (qochilar) qurilgan bu dambalar vohani suv bosishidan saqlagan. Hayqirib oqqan daryo suvi astasekin qirg'oqlarni yuvgan, ba'zan esa yangi sayozliklar va orollar hosil qiladi. shaharlar toshqinlar natijasida juda ko'p talofat ko'rgan va qayta tamirga muhtoj bo'lgan ba'zan butun shaharlarni yuvib ketgan, natijasida loyqa qum uyumlari ostida qolib, aholi ko'chishga majbur bo'lgan. Ko'p ming yillar davomida vohalarda yashovchi xalqlar har ikkala daryo bo'ylab bosib kelayotgan ko'chma qumlarga va suv rejimining o'zgarishiga qarshi shiddatli kurash olib borganlar. Arxeologik ma'lumotlarga ko'ra Xorazm tarixida aholi punktlarining rivojlanishida, shaharlar harakatida suv ta'minoti va daryo oqimining o'zgarishi muhim hisoblangan. Suv resurslarini boshqarishda, yerlar va shaharlarni suv bilan ta'minlashda magistral kanallar asosiy ro'l o'ynagan, "to'g'on va sun`iy sug'orish kanallarini quruvchi jamiyatning harakatlarini yuqori darajada tashkil etilganligidan dalolat beradi.[8] Bu aholi punktlarining fazoviy tashkil etilishiga va turar-joylarga suv manbalariga yaqinligi ta'sir ko'rsatgan.

Qadimgi aholi punktlari daryo va kanallar yoqasida asosiy suv taqsimlovchi joyda joylashgan bo'lib, ular atrofida bir qancha shaharlar shakllanishiga asosiy omil bo'lib xizmat qilgan. Katta shaharlarning soni va hajmi sug'oriladigan yerlarning hajmiga va qishloq xo'jaligi salohiyatiga bog'liq bo'lgan.[9] Xorazm tarixida ko'pdan-ko'p faktorlar borki, bu faktorlar suv tarmoqlarnning zo'rlik quroliga, kuchlilarning kuchsizlar ustidan xukmdorlik qilish quroliga aylanganini ko'rsatadi. Bu haqda Geradotning hikoyalarida ham so'z yuritilgan (Geradot, 1, 202).[10] Katta ko'lamdagi Sun'iy sug'orish tizimi, shaharlar va qal'alar qurilishi ko'p qismi uchun katta xalq kuchini birlashtirishga hissa qo'shgan Markaziy Osiyo quldorligi tizimi tufayli amalga oshirilgan edi. Siyosiy tomondan qaraydigan bo'lsak, Xorazm hukumdorlarining siyosiy va harbiy tomondan asosiy ko'makchilari bu katta qabila boshliqlari va qullar egalari edi, shu tariqa Antik davr qadimgi Xorazm sivilizatsiyasining gullagan davri hisoblanadi va aynan

shu davrda bu sivilizatsiyaning o‘ziga xos va hayratlanarli jihatlari va monomental binolari paydo bo‘lgan, bu jadal qurilish kuchi, katta kuchni talab qilganligi boisdan Miloddan avvalgi IV asr va Milodiy I asrda Xorazm Markaziy Osiyo siyosiy xaritasida katta o‘rin egallagan qudratli davlatga aylanadi. Bu to quldorlik jamiyatining tanazzuliga qadar davom etadi. Erta antik davrda ulkan mustahkamlangan "umumiy turar-joylar" qurilmagan. Binolarning asosiy turlari - qal'a shaharlari bo'lib, ular ichida ko'plab turar-joy binolari va alohida qurilgan mustahkam uy-massivlar, qishloq aholisi uchun asosiy turar-joy turlari (Qo'yqirilganqal'a, Janbaskala va boshqalar). Uy-joylar qo‘tanlar (masalan, qo'ralar) o'rnini qishloq uy-massivlari egallagan bo'lib, bu o'sha davrda chorvachilik va dehqonchilikning iqtisodiyotdagi o'rni o'zgarganligi, ya'ni qishloq xo'jaligi yuqori darajada rivojlanganligidan dalolat beradi.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak butun yer yuzi mintaqalarida aholi yashab rivojlanishida suvning ahamiyati katta suvsiz hayot yo‘q, va shu bilan bir qatorda yashash sharoiti va me’morchilikda ham suvning sug’orish tizimining ahamiyati kattadir. Qadimdan har bir jamoa a’zolari hoh oz bo‘lsin hoh ko‘p bo‘lsin suv va daryolar bo‘yida yashab hayot kechirishni boshlar ekan, unlarga tashqi xavfdan himoya qilish va tabiatning injiqliklaridan saqlanish uchun mustahkam himoya devorlariyu yashash uchun qulay sharoitga muhtoj bo‘lishgan.

Shu boisdan qadimgi Xorazmning ham asosiy qon tomiri bo‘lmish Amudaryo atrofida qadimiy shaharlar vujudga kelgan. Aholining ijtimoiy hayotini, qishloq xo‘jaligi uchun ham suvga bo‘lgan ehtiyoji, uni boshqarish bu yerda me’morchilik rivojlanishi shaharlarning gullab yashnashiga katta ta’sir ko‘rsatgan.

Asosiy o‘zanlarning o‘zgarishi, va toshqinlar natijasida aholi punktlarida hayot yanada yaxshilangan aksincha holatlarda esa bu yerlarda faqatgina eski shahar xarobalarigina qolgan.

Adabiyotlar ro‘yhati

1 http://dsr.nii.ac.jp/khiva/uz/02history.html

2 Rtveladze E.V., Alimova D.A. O‘zbekiston davlatchiligi tarixi, I jild –Toshkent, 2009 y. 107

3 К. М а р к с , Британское владычество в Индии. Собр. соч., т. IX, 1933, 397-бет.

4 Научно-образовательный портал «Большая российская энциклопедия» Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-84198, выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) 15 ноября 2022 года.

5 Ртveладзе Э.В. О принадлежности Амударьинского клада // Санъат. – Ташкент, 2000. – № 4. – С. 8.

6 www.ziyouz.com kutubxonasi: B ye r u n i y , O‘tgan avlodlarning yodgorliklari. qo‘lyozma, varaq 48-bet.

7 Фрай Р. Наследие Ирана. – М.: Изд-во «Восточная литература» РАН, 2002. – С. 73.

8 O‘zSSR Fanlar akademiyasi akademigi. Yahyo G'ulomov. Xorazmning sug'orilish tarixi qadimgi zamonlardan hozirgacha. 13-bet.

9 "Закономерности и стилевые особенности архитектуры Узбекистана античного периода". - Тошкент, 2019 й.

10 https://ancientrome.ru/antlitr/t.htm?a=1269001000, M.B.Abduvaxobova. JOURNAL OF INTEGRATED EDUCATION AND RESEARCH Toshkent shahridagi Yeoju texnika instituti, 2022.1/4 2-bet

ORGANIZATION OF A MULTIFUNCTIONAL GARDEN

Khamidova Dildora Abdukhakimovna,
Abdullayeva Firuza Timurovna
Samarkand state Architectural Construction University

Анотация. В статье рассматриваются про малые архитектурные форм,которые используется в садово-паркового ландшафта, которые нередко предопределяют композиционные построения, архитектонику, общий характер зрительных впечатлений, в значительной мере функциональную структуру территории.

Anotation. The article discusses the small architectural forms that are used in the landscape landscape, which often determine the compositional structures, architectonics, the general nature of visual impressions, and to a large extent the functional structure of the territory.

Калит сўзлар: - Динамик - Статик , Кичик меъморий шакллар, рельефлар, тўсиқ деворлар, ландшафт композицияси, очиқ ҳудудлар, ландшафт элементлари, ландшафт санъати, сунъий сув ҳавзалари.

Бугунги кунда ҳудуд муҳитини янада қизиқарли, динамикли, қулай қилиш керак ва ҳудуд рекреациясини лойиҳалашда янги тенденцияларни ҳисобга олиш керак. Ҳудудлардаги дам олиш қисқа муддатли, аммо муҳим тадбирлар, масалан, мусиқа, эрталабки машқлар, фестиваллар, инсталляциялар ва бошқалар учун жой бўлади. Ҳар бир фаолият тури учун ихтисослаштирилган жойларни яратишга алтернатива доимий, мавсумий ва қисқа муддатли элементларни ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилган мослаштирилган дам олиш жойи бўлиши мумкин. Ҳозирги вақтда фойда мезони муҳим аҳамият касб этмоқда, шаҳар аҳолиси дам олиш учун фаол фаолиятни афзал кўради. Спорт, сайр, сайёҳлик маршрутлари нафақат спорт, балки янги билим ва ижобий ҳис-туйғуларни олиш воситаси сифатида ҳам кўриб чиқилади [5].

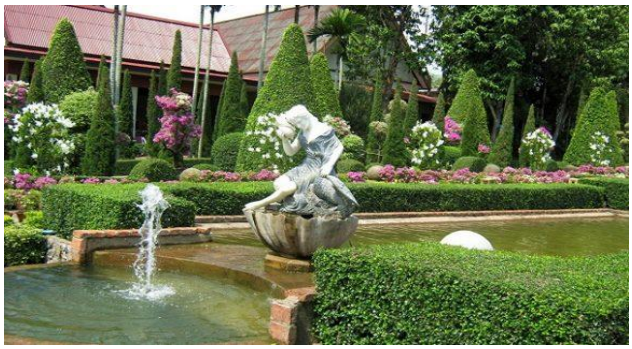
Турли материаллардан фойдаланиш хусусиятлари.

Мўжаз меъморий ва ландшафт шаклларини ишлаб чиқаришда ишлатиладиган материаллар мустаҳкамлиги, чидамлилиги, ёнғинга чидамлилиги, инсон саломатлиги учун хавфсизлиги, ишлаб чиқариш ва эксплуатациядаги меҳнаткашлик ва бошқа хусусиятлар билан сезиларли даражада

фарқланади. 1-жадвалда мўжаз меъморий ва ландшафт шаклларини яратиш учун ишлатиладиган турли материалларнинг хусусиятлари кўрсатилган.

Дизайн объектларининг таркибий қисмлари, мўжаз меъморий шакллар мажмуасини киритиш билан уйғун ҳудуд муҳити шаклланади. Ушбу компонентларнинг малакали комбинацияси ҳудуднинг дам олиш жойларининг юқори сифатли, тушунарли қиёфасини яратишга имкон беради.

Ҳудудлар рекреациясини моделлаштиришнинг асосий тамойилларига асосланиб, мавжуд техникаларни янада таҳлил қилиш, шунингдек, уларни бирлаштириш ва янги ижодий ечимлар вариантларини излаш мумкин. Инсон ҳаётининг турли жабҳаларини бадиий ривожлантириш учун маконни кенгайтиришга, жамиятнинг кўплаб соҳаларида бадиий ва техник ижод маҳсулларини жорий этишга ҳисса қўшган ҳолда, дизайн нафақат моддий, балки одамларнинг маънавий (шу жумладан эстетик) эҳтиёжларини қондиришга хизмат қилади. Шундай қилиб, у инсон маънавий маданиятининг турли жиҳатларини шакллантириш ва юксалтиришга ҳисса қўшади: эстетик қадриятлар йўналишлари, эстетик ва бадиий дид, ижтимоий-маданий муносабатларни инсонпарварлаштириш, услуб қадриятлари ва одамларнинг турмуш тарзи [5].



Мўжаз меъморий ва ландшафт шаклларини ишлаб чиқаришда турли материаллардан фойдаланиш хусусиятлари

Материаллар	Материалларнинг қадр-қиммати	Материалларнинг камчиликлари
Ёғоч	Етарли даражада мустаҳкам, нисбатан паст ўзига хос вазн, ишлов бериш қулайлиги, табиий ландшафтга яхши композицион мувофиқлик	Мўртлик, ишлаб чиқаришдаги меҳнат сарфи юқорилиги, ёнғин хавфи
Табиий тош	Юқори даражада мустаҳкам, табиий ландшафт билан яхши композицион мувофиқлик	Ишлов беришда меҳнат сарфи юқорилиги
Ғишт	Пластик ва эстетик жиҳатдан ифодали шаклларни яратиш қобилияти	Паст совуққа чидамлилиги, нисбатан паст мустаҳкамлиги, ишлаб чиқаришдаги меҳнат сарфи юқорилиги
Бетон	Чидамлилик, пластик ва эстетик жиҳатдан ифодали шаклларни яратиш қобилияти	Юқори материал истеъмоли, ишлаб чиқаришдаги меҳнат сарфи юқорилиги
Темир-бетон	Чидамлилик, пластик ва эстетик жиҳатдан ифодали шаклларни яратиш қобилияти, саноат ишлаб чиқариш усулларидан фойдаланиш имконияти	Юқори материал истеъмоли, ишлаб чиқаришдаги меҳнат сарфи юқорилиги
Пўлат	Юқори мустаҳкамлик, саноат ишлаб чиқариш усулларидан фойдаланиш қобилияти	Нисбатан юқори нарх, коррозияга чидамсизлиги
Алюминий	Юқори мустаҳкамлик, енгиллик, саноат ишлаб чиқариш усулларидан фойдаланиш имконияти	Юқори нарх
Пластмасса	Пластик ва эстетик жиҳатдан ифодали шаклларни яратиш қобилияти, енгиллик, саноат ишлаб чиқариш усулларидан фойдаланиш имконияти	Пластмасса турларининг токсиклиги ва ёнғинга хавфлилиги, нисбатан паст мустаҳкамлик

Хулоса. Шаҳар муҳити одамларга нисбатан тажовузкор. Дизайнерлар ва архитекторларнинг вазифаси мўжаз меъморий шакллар, табиий ва сунъий яшил майдонлардан фойдаланиш орқали шаҳарнинг функционал ва фазовий тизимини мувозанатлашдан иборат бўлиб, бу одамларда улар яшайдиган, ўқийдиган, меҳнат қиладиган жойларга қизиқиш уйғотади. Диссертацияда кўриб чиқилган йўналишлар ва тенденциялар дизайнерлар ҳудудда дам олишни ташкил қилишда ҳал қиладиган масалаларнинг албатта тўлиқ рўйхати эмас.

Адабиётлар руйхати

1. Хамидова Дилдора Абдухакимовна, Мустаев Бахром Баходирович
Риф парковой, ки отдыха
Харьковский автомобильно-дорожный национальный университет, 2015201

2. Развитие исторического формирования парковой культуры и отдыха
Д.А Хамидова, Б.Б Мустаев
Поколение будущего: взгляд молодых ученых-2015, 202-204

3. туристско-рекреационные системы и их роль в социально-экономическом развитии государства
Д.А. Хамидова, М.М. Хайдарова, Н. Сафарова
Будущее науки-2017, 253-275

4. Сычева, а.в. Ландшафтная архитектура : учеб. Пособие а.в. Сычева. – м., 2004. – 87 с.

5. Рахимов К.Д. Боғ–паркларни лойиҳалашнинг замонавий йўналишлари // ўқув қўлланма. –тошкент: мчж "машур пресс нашриёти", 2015. – 384б.

6. Теодоронский, в.с. Ландшафтная архитектура: учеб. Пособие / в.с. Теодоронский, и.о. Боговая. – м.: форум, 2010. – 304 с.

7. Теодоронский, в.с. Садово-парковое строительство: учебник / в.с. Теодоронский. – м.: мгул, 2008. – 336 с.

8. Nayimovna, F. N., & Nigora, S. (2023). Researching Ways to Reconstruct the Areas of Historical Objects of Old Cities in Uzbekistan. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, *2*(2), 95-98.

9. Dilrabo, K. (2023). PROBLEMS IN THE RECONSTRUCTION OF DECOR ELEMENTS OF ARCHITECTURAL MONUMENTS OF UZBEKISTAN. *JOURNAL OF*

ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 633-637.

10. Ulugbek, T., & Marjona, K. (2024). Revitalizing Old Facades: Innovations in Facade System Installation and Preservation. Indonesian Journal of Innovation Studies, 25(1), 10-21070.

11. Khayitboevich, U. O., & Gulnoza, U. (2023). THE HISTORY OF CERAMIC DECORATIONS APPLIED TO CULTURAL HERITAGE OBJECTS. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(10), 210-215

12. Abduazizovich, R. L. (2022). ANALYZING THE TOMB OF BABUR IN KABUL. American Journal of Applied Science and Technology, 2(11), 01-05.

13. Nargiza, M. (2024). ARCHITECTURE OF SHAHRUKH MIRZA'S PERIOD. *Excellencia: International Multi-disciplinary Journal of Education (2994-9521)*, *2*(4), 518-521.

ZIYORAT TURIZMI VA DUNYO DINLARIDA ZIYORATNING O‘RNI

Fayzullayeva Nodira Nayimovna
arx. (PhD) dotsent v.b. Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Shodiyeva Sitora
201 -ANTAYOT guruh maqistranti Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Annotatsiya. Maqolada muallif ziyorat o‘zi nima va uning dindagi o‘rni haqida to‘xtalib o‘tgan. Bugungi kunda turizmning keng rivojlangan bir davrda ziyorat turizminung boshqa tur turizmlar ichida o‘z o‘rniga egaligi haqida fikr yuritiladi. Dunyo dinlari ichida ziyoratning farqi va umumiy jihatlari haqida hamda ziyorat turizmining davlar iqtisidiyotiga ta’siri haqida xulosalar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: turizm, ziyorat, ibodatxona, dunyo dinlari, diniy turizm, diniy makrohudud.

Abstract. In the article, the author talked about what pilgrimage is and its role in religion. Today, it is thought that pilgrimage tourism has its place among other types of tourism in a period of extensive development of tourism. Conclusions are given about the differences and common aspects of pilgrimage among world religions and the impact of pilgrimage tourism on the economy of the times.

Key words: tourism, pilgrimage, synagogue, world religions, religious tourism, religious macro-region.

Ziyorat — bu muqaddas joylarga, geografik hududlar va qabristonlarga borib muayyan rasm-rusumlarni bajarib kelish jarayoni hisoblanadi va bu barcha dunyo dinlarida mavjud. Bunday sayohatni amalga oshiruvchi insonlar ziyoratchi deb ataladi (lotincha “peregrinus” "begona, sargardon" degan ma’noni anglatadi).

Islom dini aqidasiga ko‘ra, aziz avliyolarning maqbaralariga ziyorat qilish uchun borganda ularning ruhlaridan madad so‘rash, hojatlar ravo qilinishi, dardlarga shifo berilishi, farzand ato etilishi kabi iltijolar noto‘g‘ri hisoblanadi. Chunki bu kabi amallarni ro‘yobga chiqarish Islom dinida faqat Allohning ixtiyorida. Ziyorat qilinuvchi shaxs payg‘ambar, avliyo yoki tariqat shayxi bo‘lishi mumkin, ulardan najot so‘rash o‘rniga haqlariga duo-i xayr qilish, sadaqa-ehson savoblarini ularning ruhlariga hadya etish Islom dinida to‘g‘ri amal hisoblanadi. Islomda shaxsga sig‘inish shirk sanaladi. Muhammad (s.a.v.) o‘zlarining bir hadisi shariflarida aytganlar: “Qabristonlarni ziyorat qilib turingizlar, zero u oxiratni eslatadi". Oxiratni eslash esa kishini yovuzlikdan uzoqlashtirib, ezgulikka yaqinlashtiradi”. Dunyo dinlarining har birida ziyorat qilish jarayoni bo‘lib, ular bir-biridan bajarilish amali va ziyorat geografiyasi bilan farq qiladi.

Turizm bugungi kunda eng serdaromad sohalardan biri bo’lib, BMT ma’lumotlariga ko‘ra dunyoda 200 millionga yaqin kishi ushbu sohada mehnat qiladi. Jahon iqtisodiyotida xalqaro turizmdan tushayotgan daromad 1 trillion AQSh dollaridan ko‘proqni tashkil qiladi.

Bugungi kunda dunyoda turizmning quyidagi turlari ommalashgan:

1. **Sayohat turizmi**
2. **Ziyorat turizmi**
3. **Sport turizmi**
4. **Eko turizm**
5. **Tibbiyot turim**
6. **Madaniy turizm**

Yil davomida 13 milliondan ortiq kishi Xaj safariga Makka va Madina shaharlariga borishadi. Fransiyadagi Eyfel minorasini tomosha qilish uchun 68 million sayohatchi sayohatga chiqadi. Futbol muxlislari orasida 5 million kishi o‘yinni tomosha qilish uchun boshqa davlatlarga borishadi. Davolanish maqsadida esa1 milliondan ortiq aholi chet davlatlarga chiqishadi. Ko‘rinib turibdiki barcha turizm turlari ichida ziyorat turizmi yetakchi o‘rinni egallaydi. Hozirgi kunda dunyo bo‘ylab har yili 200 mln dan ortiq kishilar aynan ziyorat maqsadida jahondagi turli ziyoratgohlar va o‘zlari uchun muqaddas hisoblangan maskanlarga borib, diniy sayohatlarni amalga oshirmoqdalar. Statistika ma’lumotlariga qaraganda, 1 yilda 150 mln xristianlar, 45 mln musulmonlar, 40 mln buddistlar va sintoistlar, 30 mln induistlar diniy ziyorat maqsadida sayohat qiladilar. Bu esa ziyorat turizmi o‘z navbatida boshqa turdagi turizm turlariga qaraganda ommaviy ekanligi ko‘rsatib turibdi.

Dunyo dinlari orasida ziyorat turizmi maskanlari o‘ziga xos ziyoratgoh makonlari bo‘lib, ularga quyidagi manzillar kiradi:

Buddizm. Buddizmdagi eng muhim ziyoratgohlar Shimoliy Hindiston va Janubiy Nepalning Gang tekisliklarida, Yangi Dehli va Rajgir o‘rtasidagi mintaqada joylashgan. Bu Gautama Budda yashagan va ta’lim bergan joy va uning hayoti bilan bog‘liq asosiy ibodatxonalar. Biroq, bu yerni ziyorat qiluvchilar asosan buddizm dini vakillari va boshqa mamlakatlardan kelgan ziyoratchilarni jalb qiladigan ziyoratgoh manzillar. Qa-

dim zamonlardan beri shahar Gang daryosining muqaddas suvlariga boradigan yirik ziyorat markazi, shuningdek, hind madaniyati, fan va ta'limi markazi bo'lgan. Bu Shivaning yerdagi qarorgohi hisoblangan, u erda xudo rafiqasi Parvati bilan birga Kaylash tog'idan ko'chib o'tgan.

Yapon buddistlari va sintoistlar. Shikoku Henro ziyorat yo'li Yaponiya janubida joylashgan Sikoku orolidagi 88 ta ibodatxonadan o'tadi. Ular orasida eng mashhur ziyoratgohlardan biri bu - Tibet buddistlari - Lxasaga (Tibet) tashrif buyurishadi.

Jokhang ibodatxonasi (Xudoning uyi) Lxasaning eski qismidagi Barxor maydonida joylashgan. Bu tibetlik buddistlar uchun eng muqaddas ziyoratgohdir. Ziyoratchilar ma'bad atrofida yurishadi, bu ziyoratning bir qismidir. Tavof yo'li tibet tilida kora deb ataladi va ma'bad majmuasining burchaklarida tutatqi yoqish uchun to'rtta katta tosh qurbongoh bilan belgilanadi.

Xristian dini. Valaam Spaso-Preobrazhenskiy monastiri. Valaam oroli, Ladoga ko'li X-XI asrlarda tashkil etilgan pravoslav monastiri 1989 yilda qayta tiklangan. Bugungi kunda ziyorat xizmatining ixtiyorida oltita kema mavjud. Mavsum davomida ular 100 000 ga yaqin tashrif buyuruvchilarni o z ichiga oladi, ularning 90 foizi sayyohlardir.

Aparesida bazilikasi (Bazilika de Nossa Senhora Aparecida, Braziliya). Muqaddas Pyotr soboridan (Vatikan) keyin dunyodagi ikkinchi eng katta ibodatxona (bazilika) 1980 yilda Ioann Pavel II tomonidan muqaddas qilingan. Bazilika qadimgi cherkov yonida qurilgan bo'lib, u erda XVIII asrda baliqchilar tomonidan ushlangan Bibi Maryamning haykali saqlangan. Har yili u erga 12 million ziyoratchi boradi.

Endryusdagi Avliyo Endryu sobori xarobalari (Sent-Endryus sobori, Shotlandiya). 1158 yilda tashkil etilganidan to 1561 yilda islohotchilar tomonidan bekor qilinmaguncha, sobor Shotlandiya katolikligi va Havoriy Endryu qoldiqlariga ziyorat qilish markazi bo'lgan.

Islom dini. Musulmonlar o'zlarining asosiy ziyoratgohlari sifatida hurmat qiladigan uchta shaharga ega: Makka, Madina va Quddus. Quddus shahri nafaqat Musulmon dini vakillari balki, u bir vaqtning o'zida uchta din uchun muqaddas shahar hisoblanadi.

Shaharning rasmiy nomi - Nobel Makka. Saudiya Arabistonining g'arbiy qismida, Qizil dengiz yaqinida joylashgan. Makka qachon va kim tomonidan tashkil etilganligini aniq emas, lekin u dunyodagi eng qadimiy shaharlardan biridir. Ba'zi manbalarga ko'ra, u taxminan 4 ming yil davomida mavjud va uning hujjatlarda birinchi marta faqat Qur'onda qayt etilgan. Taxminan mil.avv. V asrda bu yerda butparast arablar tomonidan hurmat qilinadigan ma'bad bo'lgan. Hududni Muhammad (s.a.v.) payg'ambar va ilk islom davrining boshqa ko'plab taniqli namoyandalari chiqqan.

Ziyoratgohlarning keng va xilma-xil geografiyasini o'rganish uchun rayonlashtirishdan foydalaniladi. Jahonda ziyoratning bir qancha makro hududlar mavjud:

- Xristian Yevropasi. Xristianlik va boshqa ko'psonli dinlar bilan mustahkam o'rin egallovchi Shimoliy Amerika;

- Xristianlik va an'anaviy dinlar bilan bog'langan Lotin Amerikasi;

- Islomni qabul qilgan Shimoliy Afrika;

- Islom dini va alohida xristianlik va an'anaviy dinlar mavjud G'arbiy va Sharqiy Afrika;

- Islom, buddizm, xristianlik va hinduzim dinlari keng tarqalgan Sharqiy Osiyo;

- Islom dini keng yoyilgan O'rta Osiyo;

- G'arbiy Osiyo - islom va xristianlik, iudizm dinlari keng yoyilgan hudud;

- Janubiy Osiyo iudizm va buddizm keng tarqalgan hudud hisoblanadi. Shuningdek xristianlik, jaynizm, sikxizm va islom dinlari mavjud.

Har bir makrohudud eng avvalo ziyoratning jahoniy markazlari bilan mashhur. Ular e'tiqodchilarning xalqaro oqimini qabul, qiladilar va ko'pincha diniy ixtisoslashtirishning ma'muriy, sanoat, madaniy va sayyohlik markazlari funksiyalari bilan qo'shilib ketadi. Bundan tashqari, makrohududlarda milliy va mahalliy ahamiyatga ega diniy sig'inish ob'ektlari mavjud. Masalan, Quddus shahri jahonning eng yirik diniy markazlaridan biri hisoblanadi. Quddus uch din e'tiqodchilari islom, xristianlik, iudizm uchun muqaddas markaz hisoblanadi.

Bu makromintaqalar mavjud diniy ziyoratgohlar salohiyatidan kelib chiqqan holda ajratilgan. Ular ichida eng muhim mintaqa Yevropada Vatikan, G'arbiy Osiyoda Saudiya Arabistonidagi Makka va Madina va Quddus shaharlari hisoblanadi. O'rta Osiyoda O'zbekistonning qadimiy Buxoro va Samarqand, Toshkent, Termiz, Xiva va boshqa shaharlarida diniy maskanlar mavjud.

Ziyoratlar, odatda, turli dinlarning taniqli namoyandalarining qadamjolariga tashrif buyurishni aks ettiradi. Tashrif buyuriladigan joy muqaddas bo'lganligi sababli, ko'pchilik bu yerda ibodat qilish ibodatning ijobat bo'lish ehtimoli ko'proq ekanligini anglatadi. Ba'zi ziyoratgohlar va joylar o'zlarining daromadlari uchun butunlay turizmning ushbu ta'sirchan kuchiga tayanadilar. Bu o'z navbatida, atrofdagi hududlarga ham o'z ta'sirini o'tkazadi. Sayyohlar mehmonxona va restoranlarni ijaraga oladi. Gid (yo'lboshlovchi)lar, qo'lda esdalik sovg'alarini yasaydiganlar, fotosuratchilar va boshqalar uchun ish o'rinlari yaratiladi.

Biroq, taniqli olim Vukonichning so'zlariga ko'ra, ziyorat turizmining iqtisodiy jihatlari din - turizm atamasiga nisbatan eng kam o'rganilgan mavzu bo'lib, tadqiqotchilarni faqat bitta muqaddas joy ko'rib chiqilayotganda qiziqtiradi. Diniy ziyorat ziyoratchilar tashrif buyuradigan hududlarda iqtisodiy generator vazifasini bajarib kelgan, chunki xizmatlar ularning ehtiyojlarini qondirish uchun ishlab chiqilgan. Bu bugungi kunda ham xuddi shunday. Chunki ko'p joylarda diniy joylar asosiy turistik diqqatga sazovor joylar bo'lib, ba'zan Santyago-de-Kompostela, Medjugorje, Lourdes va Makka kabilarni o'z ichiga oladi.

Turizm nafaqat iqtisodiy rivojlanish hamda yalpi ichki mahsulot hajmining ortishi, balki aholi bandligini ta'minlash, turmush darajasi va sifatini oshirish, yurt farovonligi va taraqqiyoti yuksalishiga ham katta ta'sir ko'rsatadi. Mutaxassislarning hisob-kitoblariga ko'ra, har 30 nafar sayyoh mamlakat turizmi sohasida bitta, unga turdosh tizimlarda esa ikkita yangi ish o'rnini yaratishga turtki beradi. Ko'pgina mamlakatlar va aholi punktlarida turizm qiyin ahvolda bo'lgan iqtisodiyotni

jonlantirish yoki qutqarish yo‘li sifatida ko‘riladi, ayniqsa hozirgi turizm prognozlari, yuqorida aytib o‘tilganidek, yaqin kelajakda diniy turizm kuchayishini ko‘rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Nargiza, M., & Rukhshona, A. (2024). DEVELOPMENT OF A PROJECT PROPOSAL FOR RESTORATION OF NURIDDIN BASIR MAUSOLEUM LOCATED IN KOXAROY SQUARE AND INCREASE OF TOURISM POTENTIAL. *Gospodarka i Innowacje.*, *44*, 263-267.
2. Rahimov, L. A. (2018). MOSQUES OF BABUR. In Сборник конференций (pp. 202-206).
3. Xayitboyevich, U. O. (2023). NUROTA VOHASINING TURAR JOYLARNING KOMPOZITSION VA REJAVIY-TARXIY YECHIMI. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 171-174.
4. Marjona, K., & Iroda, S. I. (2023). THE ESSENCE OF THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX IN OUR CULTURAL HERITAGE AND ITS SIGNIFICANCE TODAY. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 662-665.
5. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). ESTABLISHING AN EXEMPLARY CULTURAL AND RECREATION PARK COMPLEX. *FAN, TA'LIM, MADANIYAT VA INNOVATSIYA JURNALI| JOURNAL OF SCIENCE, EDUCATION, CULTURE AND INNOVATION*, *2*(11), 50-54.
6. Gayratovna, I. D., & Nigora, S. (2022). USE OF LOCAL RAW MATERIALS IN THE REPAIR OF PATTERNS AND DECORATIONS OF CENTRAL ASIAN ARCHITECTURAL MONUMENTS. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, *10*(2), 679-683.
1. www.ziyorat.travel.uz.
2. www.world-religion.com
3. www.islom.savol-javob

NAMANGAN GULLAR-SHAHRIDA LANDSHAFT ARXITEKTURASINING SHAKLLANISHI. NAMANGAN FLOWERS-THE FORMATION OF LANDSCAPE ARCHITECTURE IN THE CITY.

A.Abduroxmonov-magistrant TAQU
Ilmiy rahbar dots. **R.Abduraximov**

Annotatsiya. Tashqi ochiq muhitlar: shahar maydonlari, turli-tuman istirohat bog'lari va parklar, xiyobonlar, bulivarlar, piyodalar ko'chalari, sohillar, muhitni ko'kalamzorlashtirish va unga oro berish san'ati namunalari lanshaft arxitekturasining ob'ektlaridir. Bugungi kunda landshaft arxitekturasining ob'ektlariga nafaqat tashqi ochiq muhitlar. Balki ichki yarim ochiq va yopiq muhitlar: binolarning ichkarilari, “qishki bog'lar”, vestibyullar ham kiradi. Landshaft arxitekturasi, shuningdek, mavjud tarixiy bog'larni va ko'kalamzorlarni qayta tiklash va ta'mirlash ishlari bilan ham shug'ullanadi.

Kalit so‘zlar. qishki bog‘lar, xiyobonlar, bulvar, skver, chor-bog‘

Landshaft (nemischa Land-er, Schaft-manzara) muayyan bir geografik hududga xos bo'lgan tabiat manzarasi (er yuzasi, reliefi, tuprog'i, o'simlik va hayvonot dunyosi, suvi, iqlimi)ni belgilovchi umumiy tushuncha.

Tashqi ochiq muhitlar: shahar maydonlari, turli-tuman istirohat bog'lari va parklar, xiyobonlar, bulivarlar, piyodalar ko'chalari, sohillar, muhitni ko'kalamzorlashtirish va unga oro berish san'ati namunalari lanshaft arxitekturasining ob'ektlaridir. Bugungi kunda landshaft arxitekturasining ob'ektlariga nafaqat tashqi ochiq muhitlar. Balki ichki yarim ochiq va yopiq muhitlar: binolarning ichkarilari, “qishki bog'lar”, vestibyullar ham kiradi. Landshaft arxitekturasi, shuningdek, mavjud tarixiy bog'larni va ko'kalamzorlarni qayta tiklash va ta'mirlash ishlari bilan ham shug'ullanadi.

“Landshaft arxitekturasi” atamasi ilk bor AQShda milliy bog'larning tashkil etilishi munosabati bilan yuz yildan ortiq vaqt ilgari paydo bo'lgan. O'zbekistonda esa landshaft arxitekturasi fani, asosan, mustaqillik yillarida shakllandi va rivojlanib kelmoqda. Yevropaga bu tushuncha ancha kechroq kirib keldi. Ammo bu landshaft arxitekturasining tarixi qisqa ekanini anglatmaydi. Landshaft arxitekturasining taraqqiyot yo'lini yaxlit tushunish uchun ushbu atamaning mohiyatini aniqlash, landshaft arxitektorlarining nimalar bilan shug'ullanishlariva bu sohaning keng arxitektura dunyosidagi o'rnini chuqurroq anglash juda muhimdir.

Hududlarni landshaftli tashkil etishning boshlanishi, o'simliklardan maishiy va davolash maqsadlarida foydalanish va sabzavotchilikning rivojlanishi bilan yaqin bog'liq bo'lib, u antik davrga kelib bog'dorchilik rivojlandi, o'rta asrlarda esa – bog'-park san'ati darajasiga yetdi. XIX va XX asr chegaralarida keng shahar va shahardan tashqaridagi maydonlarning obodonchilik va ko'kalamzorlashtirish vositalari bilan arxitektura rejalash va estetik tashkil etish faoliyati landshaft arxitektura deb atala boshladi.

Arxitektura vositalari bilan shakllanadigan muhitning boshqa bir turi to'sib turuvchi konstruksiyalar ichiga olinmagan ochiq maydonlar hisoblanadi. Bularga parklar, bog' va skverlar, ko'chalar, xiyobonlar (bulivarlar), umumfoydalanuvchi bog'lar, sohil bo'ylari, kvartal (guzar) ichi fazolari, tarixiy landshaftlar va boshqalar kiradi.

Landshaft arxitekturasining va uning eng muhim shoxobchasi bog'-park san'atining yorqin, o'ziga xosligi maxsus, tabiiy qurilish materiallaring: o'simliklar, suv, yer, joy topografiyasini ham hisobga olgan holda foydalanilganligi va hozir ham foydalanishi hisoblanadi. Aynan ana shu materiallar ochiq fazolar muhitini shakllantirishda landshaft arxitekturasining asosiy ish qurollari hisoblanadi.

Landshaft arxitekturasini umumiy qabul qilingan arxitekturaviy amaliyot bilan taqqoslagandagi o'ziga xos xususiyati estetik va ekologo-insonparvarlik asosining boshchilik qiluvchi ahamiyatidir. Bunda yaratilayotgan muhitning funksional va texnik jihatlari ularning muhimligiga qaramay, bo'ysunuvchi o'rinni egallaydi. Bu sifat landshaft arxitekturasi san'atining bir turi, aynan bog'-park san'ati sifatida tushunilishiga asos bo'ldi.

Zamonaviy globallashuv, tabiiy landshaftlarning qisqarishi va antropogen landshaftlarning muqarrar ortishi natijasida landshaft arxitekturasi arxitektorlarining odatdagi faoliyati chegarasidan tashqariga chiqdi. XX asrning o'rtalarida landshaft arxitekturasi mustaqil yo'nalish bo'lib ajralib chiqdi. Zamonaviy landshaft arxitekturasi faqat bog'lar va parklarni shaullantirish bilangina mashg'ul bo'lmay, balki shahar, qishloq va qishloqlararo maydonlarni ham hisobga olgan holdagi ochiq maydonlarning barcha turlari bilan ish ko'radi.

"Ikkinchi tabiat" – arxitektura landshaftlarining yaratilishi jamiyatning ehtiyojlari o'sishiga proporsional ravishda o'sib boradi. Turli mamlakatlarda landshaft arxitekturasining rivojlanishi bir xil emasligiga qaramay, uning kelajagi aniq – inson tabiatdan qanchalik ko'p foydalansa, landshaft arxitekturasi uchun faoliyat maydoni shuncha kattalashadi.

Geografik tushunchada landshaft bu tabiiy chegaralar bilan o'ralgan bir jinsli quruqlik maydoni bo'lib, bu chegaralarda landshaftning tabiiy elementlari (ob-havo, relief, suv, tuproq, o'simlik va biologik turning vakili hisoblangan odamni ham hisobga olgandagi barcha jonli mavjudotlar) o'zaro bog'liq va o'zaro aloqada bo'lgan yagonalikni tashkil etadi. Zamonaviy landshaft arxitekturasida tabiiy va antropogen landshaft tushunchasi ajratiladi.

Hududlarni o'zlashtirish zarurligi va insonning tabiat ichiga singib borishi landshaftning o'zgarishiga sabab bo'ladi, yo'llar tarmoqlari va elektr uzatish liniyalari, zavodlar, posyolkalar vujudga keladi. Ya'ni insonning aralashuvi bilan landshaft antropogen – inson o'zgartirgan landshaftga aylanadi.

XX asr o'rtalarida landshaft arxitekturasi rivojlanishida keskin burilish yasadi. Birinchi marta insonning atrof-muhit bilan munosabatlarini tartibga solish masalasi qo'yildi. Landshaft arxitekturasi rivojlanishi, avvalo Frederik Olmsted nomi bilan bog'liq. Maxsus bilimga ega bo'lmay turib, u 1858-yili Niyu-York Markaziy parki konkurs loyihasini yutib chiqdi, u o'zini "landshaft arxitektori" deb atadi. Markaziy park loyihasi urbanizasiyalashgan tuman markazida tegilmagan tabiat bo'lagini saqlab qolish g'oyasini amalga oshirdi.

XIX asrning ikkinchi yarmi nafaqat tabiiy landshaftlar qimmatini tushunish bilan, balki shaharlarda bog' va parklar qurilishining anchagina kengayganligi bilan xarakterlanadi. Yangi parklar o'zining ko'rinishi, stilistikasi, vazifasi bo'yicha har xil edi. Bog'larni "fransuz", "ingliz", "italiyan" bog'lariga bo'lish yo'qoldi. Geometrik shakl va to'g'ri chiziqlar suv havzalari va yo'lkalar egri chiziqlari bilan uyg'unlashgan rejalar parklar qurilishida yetakchilik qildi.

Landshaft arxitekturasining eng keng yo'nalishi deb turli vazifali alohida hududlarni loyihalashni hisoblash mumkin. Avvalambor, bu bog' va parklarni loyihalash. Bog' va parklar o'zining funksional vazifasiga qarab farqlanadi (botanika, zoologiya, bolalar, sport, tematik va h.k.). Ular texnik xususiyatlarga ko'ra, masalan: tuproqda, tomda, yopiq makonda, sun'iy xom ashyolardan qurilganiga ko'ra ham ajratiladi. Zamonaviy bog' va parklarning barcha xillarini sanab o'tish qiyin. Bog'larni loyihalash bilan alohida imoratlarning landshaft atrofini va me'moriy komplekslarining landshaft tarkibi ustida ishlash ham uzviy bog'liqdir.

Landshaft dizayni, bu landshaft arxitekturasining eng ommabop zamonaviy yo'nalishlaridan biridir. Kichik hududlar, burchaklar va boshqa lokal hududlar ularni bezatishga sun'iy landshaft dizaynerlik yondashuvini talab qiladi.

Ma'lumki, hozirgi kunda landshaft arxitekturasi Namangan shahrida o'zining rivojida yangi darajalarda turibdi. U muhim mustaqil me'moriy kasb sifatida tan olindi va unga inson hayotining ochiq muhitini takomillashtirish kabi katta ishlarni qilish va muammolarni yechish talab etiladi.

Landshaft arxitekturasi – bu kishilik jamiyatiga xos badiiy va umummadaniy merosning cheksiz va behad keng sohasidir.

Landshaft arxitekturasini biz an'anaviy me'moriy amaliyot bilan taqqoslasak, hal qiluvchi narsani uning tabiatni jonlantirishda, estetik, ekologik va me'moriy muhitning sog'lomlashtiruvchi roli va insonparvarlikning ibtidosida ko'ramiz. Muhitni shakllantiruvchi odatiy funksional va ayniqsa, texnik tomonlar qanchalik muhim bo'lsada, landshaft arxitekturasida ular yordamchi o'rinni egallaydi. Birinchi o'ringa o'simliklar dunyosi, suv dunyosi, joyning tabiiy reliefi chiqadi. Aynan ushbu holat landshaft arxitekturasining alohida san'at turi mazmunida keng tarqalishiga sabab bo'lgan.

Landshaft arxitekturasining genezisi deganda, uning yer yuzida dastlab paydo bo'lish shakllari, tarixiy ildizlari, sabablari, yuzaga kelishidagi ob'ektiv va sub'ektiv omillar tushuniladi.

Landshaft arxitekturasining dastlabki ildizlari qadimgi bog'dorchilikka borib taqaladi. Yer yuzida ilk shaharlarning yuzaga kelishi bilan bog'dorchilikning mevali va manzarali turlari shakllandi. Ular kishilik jamiyatining utilitar estetik, xo'jalik va rekreasion ehtiyojlarini qondirishga mo'ljallangan. Bunday bog'lar dastlab jamiyatning amaldorlari, hukmdorlari, ruhoniylar sinfiga mansub bo'lgan. Ular yer yuzining ilk sivilizasiyalari rivojlangan mintaqalarida, insonlarning tabiatga bo'lgan ehtiyojlarining oshishi, suv va sug'orish inshootlari tizimining shakllanishi jarayonida yuzaga kelgan. Bog'dorchilikning rivojlanishi bilan jamiyatning rekreasion ehtiyojlari asosida bog'-parkchilik san'ati ham yuzaga kelgan. Bog'-parkchilikning ilk vatanlari Qadimgi Misr, Bobiliston, Eron, Qadimgi Yunoniston, Rim, Hindiston va Xitoy, ya'ni iqlimi jihatdan issiq, geografiyasi sersuv daryolarga boy, tropik va subtropik mintaqalar hisoblangan.

Bog'-park madaniyatining turli mamlakatlardagi rivoji turli davrlarda turlicha kechgan bo'lsa-da, ularning shakllanishi hamma vaqt joylardagi muayyan tabiiy iqlim sharoitlariga, ijtimoiy-iqtisodiy, madaniy, diniy e'tiqodlarga, insonlarning atrof-muhit va tabiatga munosabatiga bog'liq bo'lgan.

Ma'lumki, Namangan shahrida landshaft arxitekturasining vujudga kelishi, ya'ni shakllanishi va rivojlanishining bir qator ijtimoiy sabablari, boshqacha aytganda, tarixiy ildizlari bor bo'lib, ular quyidagilardan iborat:

1) insoniyatning tabiat go'zalligi va landshaftga bo'lgan ijobiy munosabati tufayli o'zining yashashi, faoliyat ko'rsatishi hamda dam olish muhitiga tabiat elementlarini kiritishga, ularni o'ziga yaqinlashtirishga, ulardan huzur-halovat olishga intilish ehtiyoji;

2) noqulay tabiiy iqlim sharoitlarining insoniyatga salbiy ta'sirini pasaytirish, ssoya-salqin yaratish va ayni paytda, go'zal manzaraviy landshaft muhitini yaratish imkoniyatlariniizlash ehtiyoji;

3) jamiyatning rivojlanish jarayonida dehqon va bog'bonlar, olim hamda muhandislarning turli-tuman sug'orish inshootlari va qurilmalarini yaratish, suvni bir joyga to'plash, saqlash, uzatish hamda balandlikka ko'tarish texnikasi ilmi va amaliyotiga ega bo'lish tajribalarining oshib borishi;

4) hukmdorlar va mansabdorlarning firdavsmonand bog'-saroylar, yozgi bog'lar, ov qilish bog'lari va istirohat bog'larini yaratishga bo'lgan ehtiyoji va intilishi;

5) inson o'zi yaratgan shaharlar ochiq muhitida tabiat element (suv, o'simlik, tog'-u toshlar va hayvonot dunyosi shakllari va manzara)larining bo'lishligini xush ko'rishi.

Bularning barchasi oxir-oqibatda landshaft arxitekturasi sohasining inson faoliyatining muayyan turi tarzida vujudga kelishiga sabab bo'lgan.

Bularning barchasi oxir-oqibatda landshaft arxitekturasi sohasining inson faoliyatining muayyan turi tarzida vujudga kelishiga sabab bo'lgan.

Namangan shahrida esa, umuman olganda Farg'ona vodiysida bog'dorchilik va bog'-park landshaft san'atining tarixiy shakllanish va rivojlanish jarayonlari quyidagi holatda, ya'ni:

1.Bog'dorchilik san'atining ilk shakllanish davri (eramizgacha 2000-yillardan to eramiz boshlarigacha). Bu davr bog'lari haqida turli yozma manbalar va adabiyotlar va xalq og'zaki ijodidagi ayrim ma'lumotlar saqlanib, bizgacha yetib kelgan.

Bog'chilik san'atining ilk shakllanish davri, asosan, Osiyo hududidagi issiq iqlimli mamlakatlar (Misr, Bobil, Eron, Hindiston) ga to'g'ri kelib, bu davr bog'chilik san'ati insoniyat sivilizasiyasining vujudga kelishi va sug'orish inshootlarining yaratilishi bilan bog'liq. Bu davr bog'lari zodagonlar va hukmdorlarga tegishli bo'lib, ular, asosan, uylar va saroylar, ibodatxonalar qoshidagi manfaatli bog'larni tashkil qilgan. Bu bog'lar muayyan reja va tartib asosida shakllantirilib, me'moriy yechimi muntazam simmetrik kompozisiyalarga asoslangan. Bu davr bog'larining maydoni nisbatan kichik bo'lgan.

2. Bog'-park san'atining qadimgi va o'rta asrlar davri (eramiz boshidan to XIV asrgacha). Ushbu davrga doir bog'lar haqida juda kam ma'lumotlar mavjud. Ularning ayrimlari arxeologik topilmalarda, buyum va gravyuralarda, devoriy surat va naqshlarda, barelieflarda uchraydi.

Bu davr bog'lari Osiyo hududidan chiqib, qadimgi Yunoniston va Rim mintaqalarini qamrab olgan.

Bu davrdagi bog'lar oldingi davr bog'laridan farq qilmasa-da, soni va tipologiyasiga ko'ra ajralib turgan. Turar joylarning ichki hovli bog'lari, saroylar, ibodatxonalar qoshidagi bog'lardan tashqari, shaharlardan tashqaridagi villalar, gimnaziyalar, liseylar, akademiyalar, shahar piyoda ko'chalari bog'larini tashkil qilgan.

Ularning o'lchamlari ham ancha kattalashgan. Bu davrda ilk bor topiar san'ati va labirint shakllantirilgan.

3. Bog'-park san'atining rivojlanish davri (XIV-XVII asrlar).

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkin ya'ni, bog'lar bunyod etish va ularga oroyish berish san'ati O'rta Osiyoda juda qadim zamonlardan boshlab shakllanib kelgan. Bunga O'rta Osiyoning o'ziga xos iqlimi, serquyoshligi, uzoq issiq yozning o'tkir ta'siridan saqlanishga qaratilgan harakat ham sabab bo'lgan. Badavlat odamlar dastlab mo'jaz oromgohlar bunyod etib, jazirama yoz kunlarida soya-salqin bog'larda, hovuzlar qoshidagi supali shiyponlarda, shabboda joylarda dam olishgan. Bunday oromgohlarda, odatda, sersoya manzarali dov-daraxtlardan tashqari turli-tuman mevali daraxtlar, gullar, xo'jalik uchun toklar va boshqa ekinlar ham ekilgan. Bunday bog'lar ko'pincha shahar atroflarida, yoz kunlari ularga ko'chib o'tilgan.

Ekinlar uchun yer tekislanib, chellar ishlangan, ariqlar olingan, hovuz, shiypon, ayvonlar, supalar, ular oldida mo'jaz gulzorlartashkil qilingan. Hokim va amaldorlarning shahar chetlaridagi bunday oromgohlari atrofi paxsa devorlar bilan aylantirilib, darvozalar ishlangan. Ular yozgi qo'rg'oncha bog'lar ko'rinishini olgan. Bunday bog'lar sahni o'q ariqlar bilan bir necha, odatda, to'rt qismga bo'linib, “chor-bog'” hosil qilingan. Badavlat oilalar o'z chorbog'lari ichiga chiroyli shiyponlar qurib, yoz oylari mehmonlarni shu bog'larga taklif qilishgan. Bunday mo'jaz qo'rg'oncha chorbog'lar suv manbalariga yaqin, nisbatan tekis joylarda bunyod etilgan.

Foydalanilgan adabiyot:

1. A.S.Uralov, L.A.Adilova “Landshaft arxitekturasi”. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi-T.: Cho'lpon nomidagi NMIU, 2014. 384b.

2. A.S.Uralov, L.A.Adilova “Landshaft arxitekturasi”. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi-T.: Cho'lpon nomidagi NMIU, 2014. 384b.

3. A.S.Uralov, L.A.Adilova “Landshaft arxitekturasi”. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi-T.: Cho'lpon nomidagi NMIU, 2014. 384b.

O‘ZBEKISTONNING TOG‘LI HUDUDLARDAGI DAM OLISH MARKAZLARI HAMDA AHOLI PUNKTLARINI ARXITEKTURAVIY SHAKLLANISHI

ARCHITECTURAL FORMATION OF RECREATION CENTERS AND POPULATION POINTS IN THE MOUNTAIN REGIONS OF UZBEKISTAN

Xalikov Sanjar Ravshanovich
Kamoliddin Behzod nomidagi Milliy rassomlik va dizayn instituti 17.00.05– Dizayn nazariyasi va tarixi ixtisosligi bo‘yicha Mustaqil tadqiqotchi

Khalikov Sanjar Ravshanovich
National Institute of Painting and Design named after Kamoliddin Behzod 17.00.05 - Independent Researcher in Design Theory and History

Аннотация: Mazkur maqolada O‘zbekiston hududidagi tog‘li dam olish markazlari hamda aholi punktlarini shakllantirishning shaharsozlik, lanshaft dizaynining etakchi kompleks ob‘ektlari sifatida ichki kamerali yopiq makonlarni me’moriy va kompozitsion tashkil etish usullaridan foydalanish tendentsiyalarini rivojlanish, me’moriy dizayn va tabiiy antropogen yashash va rekreatsion tuzilmalar o‘rtasidagi funktsional munosabatlarni tartibga solish nazariyasi va uslubiy yondashuvini tizimini ishlab chiqarish, faol himoya qilish tamoyillari yoritilgan.
Kalit so‘zlar: funktsional, antropogen, turar-joy, rekreatsion, kurort, tog‘li, shaharsozlik, me’moriy.

Abstract: This article discusses the trends in the use of architectural and compositional techniques of enclosed spaces with internal premises as the leading complex objects of urban planning and landscape design in the formation of mountain recreational bases and settlements on the territory of Uzbekistan, highlights architectural design and environmental theories and methodological approaches to regulating functional relations between anthropogenic residential and recreational structures, the principles of their development, active protection.
Key words: functional, anthropogenic, residential, recreational, resort, mountain, urban planning, architectural.

Kirish: XXI asr haddan tashqari rivojlangan aholi, uning o‘sib borayotgan ehtiyojlari va tabiiy muhit imkoniyatlari o‘rtasidagi nomuvofiqlik bilan tavsiflanadi. Tabiiy resurslar tobora yuqori tovar qiymatiga ega bo‘lmoqda. Bugungi kunda insonning tabiatga nisbatan psixologiyasini o‘zgartirish: tabiiy resursni bitmas - tuganmas va qadrsiz buyum sifatida emas, balki unga uzoq yillar davomida butun jamiyatga tegishli bo‘lgan cheklangan va qimmat zaxira sifatida qarash kerak.

Inson ekologiyasini shakllantirishning pragmatik vazifalari bilan bir qatorda arxitektura-estetik jihati ham kam ahamiyatga ega emas, chunki uning estetik va ifodaviy fazilatlari ekologik jihatdan mukammal muhitning eng muhim tarkibiy qismiga aylanmoqda. Yashash joyining go‘zalligi va ta’sirchanligi inson tomonidan yaratilgan antropogen, "sun’iy" tabiatni yaxshilashning muhim omiliga biri bo‘lib qolmoqda.

O‘zbekiston hududida turar-joy tizimini shakllantirish turar-joy va ishlab chiqarish, rekreatsion tuzilmalar o‘rtasidagi funktsional munosabatlarning ma’lum bir yaxlitlik bilan namoyon bo‘lish asosida yuzaga kelgan, rejalashtirish tuzilmalarini rivojlantirish tamoyillari faol himoya qiliadi. Bu umumiy hisob–kitob tizimining joriy etilishi bilan bog‘liq bo‘lib ushbu holat kurort va rekreatsion tuzilmalarning shakllanishini asos bo‘ladi va shahar tipologiyasining qurilishi aholi punktlarining guruh tizimlari kontseptsiyasiga asoslanadi. Usbu nazariya haqida V.N. Belousov [1].; V.V.Vladimirov [2]., va boshqalar olimla o‘z kitoblarida bayon qilgan, Quydagi nazariyani mamlakatda shakllanayotgan kurort va rekreatsion tizimlarning bo‘ysunish darajalari belgilagan bo‘lib, bular mintaqaviy va mahalliylarga bo‘linadi. Shunday qilib, respublika miqyosida butun mamlakat aholisi tomonidan dam olish va sayohat paytida dam olish va kurortda davolanish uchun foydalaniladigan viloyatlarga bo‘ysunadigan eng mashhur kurort va rekreatsion hududlar ajratildi. Jizzah viloyat hududi - zomin yangi kurort zonaqsi bo‘lib, ushbu tadqiqotning obyekti sifatida tanlab olindi.

Asosiy qism: Markaziy Osiyoning davlatlarining eg muhim kurort zonalarni o‘z tasarufiga olgan. Ozbekiston respublikaning kurort va dam olish maskanlari viloyat miqyosida shakllantirildi. Ular 300 dan 1100 km gacha masofani bosib o‘tishlari kerak, bu o‘z vaqtida samolyotda 4 soatlik yoki poezdda bir tungi sayohatga to‘g‘ri keladi. O‘zbekiston ichidagi va xalqaro dam olish oqimlari muhim rol o‘ynaydi. Aholi punktlarining guruh tizimlari doirasida u yoki bu mahalliy aholi punktlari tizimining markazlari sifatida shaharlar aholisining ehtiyojlarini qondiradigan turar-joylar aro, mahalliy kurort va rekreatsion tizimlarni shakllantirish mumkin bo‘lib. Turli ixtisoslikka ega bo‘lgan bunday markazlarning qurilish bazasidan foydalanish qurilish konstruktsiyalari va materiallarini tayyorlash va tashish masalalarini hal qilishni osonlashtirdi. Aholi punktlari guruhlarining hududiy ishlab chiqarish majmualari sifatida o‘zaro bog‘liq rivojlanishi kurort dam olish maskanlarini saqlash va ulardan foydalanish tizimini optimallashtirishni belgilab beradi. Bundan tashqari, bunday tuzilmalarning barcha quyi tizimlari bioekologiyaning strategik vazifalaridan kelib chiqib, to‘liq ekologik muvozanat ta’minlanadigan shahar-ekologik asosni shakllantirishi kerak.

Mintaqaviy aholi punktlarida uchta aniq zonalar ajratildi-eng katta iqtisodiy faollik, ekologik muvozanat va bufer. Bu tizimning so‘nggi, "bufer" hududi bo‘lib, mintaqaviy tizimlar o‘rtasida o‘ziga xos ekologik tikuv rolini o‘ynaydi, bu dam olish markazlari va tabiiy bog‘lar tarkibining faol rivojlanishini ta’minlashni o‘z

ichiga oladi. Qo‘riqxonalar va qo‘riqlanadigan landshaftlarni shakllantirish ustuvor vazifa bo‘lishi kerak bo‘lgan ekologik muvozanatni tashkil etadi [2].

Sobiq SSSR hududidagi tog‘li dam olish markazlari ham aholi punktlarini shakllantirishning shaharsozlik siyosatini muvofiqlashtirish, xo‘jalik va rekreatsion faoliyatni rivojlantirish asosida rivojlangan bo‘lib. Bunday markazlarni rejalashtirishni tashkil qilishni tavsiflovchi asosiy qoidalara sosida quydagilar aniqlangan: hudud bir tekis ishlatiladi, bu uning alohida hududlarining haddan tashqari zichligini yo‘q qiladi; har bir kichik tumanning funktsional ixtisoslashuvi amalga oshiriladi; rekreatsion funktsiyalar va arxitektura ob’ektlarining butun tizimi loyihalash, qurish va umuman tizimni ishlatishning murakkabligi uchun shart -sharoitlarni ta‘minlagan holda, kattaroq va murakkabroq birlikdan eng oddiyiga qadar farqlanadi; qabul qilingan funktsional rejalashtirish tashkilotiga muvofiq ob’ektlarni qurish tartibi hal qilinadi; rejalashtirish tuzilmalarining tabiati relyef sharoitlari, funktsional va atrof - muhit omillari, shuningdek, landshaft bilan birgalikda me’moriy estetika masalalari bilan belgilanadi [3; 40 – 42-б.], [4; 32-б.], [5; 136-б.].

Tog‘li dam olish maskanlarini loyihalash amaliyotidagi tendentsiyalar ulardagi yillik va haftalik dam olish funktsiyalarining ortib borayotgan kombinatsiyasini o‘z ichiga oladi. Bunga misol qilib Toshkent viloyatini qamrab turuvchi Tyanshan togi ekologik sayyoxlikni rivojlantirish uchun juda mosdir. Chimyon, Bildirsoy, Chorvoq, Oqtosh, Birchimulla, Kumushkon kabi kurort zonalari bugungi kunda mashxur xamda sayyoxlarni uziga jalb etayotgan dam olish maskanlaridir. Tyanshan tabiati uzining takrorlanmas va uzgacha chiroyi bilan ajralib turadi. Ajoyib tabiat landshat va unda oziqlanuvchilarni saqlab qolish maqsadida 1990-yilda Ugam - Chotqol milliy bogiga asos solindi. Bogning maydoni 574,6 ming gektar tog‘li xududni, undan 357 ming gektar maydoni tog‘li urmonlarni tashkil etadi. Bog‘, Chotkol tog‘ - urmon qo‘riqxonasini xam o‘z ichiga oladi. Chotkol qurikxonasi avvalroq 1947 - yilda tashkil etilgan bo‘lib ikki qismdan iboratdir. Bular Maydontol (24.706 gektar) va Boshqizilsoy (11.018 gektar) togliklardagi guzal landshaftlar bu yerda tabiiy ekologik sayyoxlikni rivojlantirishga mos sharoitlar yaratgan. Yilning mart - aprel oylarida bu yerlar o‘zining o‘zgacha jozibasi bilan sayohlarni o‘ziga jalb etib kelmoqda.

Eski sog‘lomlashtirish markazlariga zamonaviy talablarga javob bera oladigan qilib rekonstruksiya qilinmoqda. Bunday yangilangan binolar Yuzdan ortiq. Faoliyat yuritib kelayotgan dam olish markazlarini 5000 dan ortiq dam oluvchilarni o‘z ichiga oladi. Dam olish uchun tashrif buyuruvchining soni yiliga ortib bormokda. Sayyoxlik uchun oxirgi yillarda ko‘plab qulayliklar va servis xizmatlarini kuchaytirishmoqda. Chimyondagi qish mavsumida kechayu kunduz xizmat kursatadigan soglomlashtirish markazi tog‘ changisi ba’zasi sifatida foliyat yuritilmoqda. Bostonliq tumaniga kuniga 1.2 million dam oluvchilar va sayyoxlar tashrif buyuradi.

Morlguzar tog‘lari - Turkiston tizmasining shimoliy etaklari (Jizzax viloyati)dagi tog‘lar. Molguzor nomini tadqiqotchilar mor - ilon izi yo‘l yoki marg‘zor - maysazor so‘zlaridan deb izohlaydilar. Tog‘lar janubi-sharqdan shimoli-g‘arbga yo‘nalgan. Uz 70 km. Eng baland joyi (Qizilchagat balandligi) 2620 m. Nur-ota tizmasidan Ilono‘tti tog‘ yo‘lagi orqali ajralgan. Shimoli–sharqiy yon bag‘irlaridan boshlanadigan ko‘pgina soylarning (Zominsuv, Pishag‘arsoy, Ravotsoy va boshqalar) konus yoyilmalari qo‘shilishidan prolyuvial shleyf vujudga kelgan. Molguzar tog‘larining Turkiston tizmasi bilan tutashgan joyida Zomin xalq o‘rmon davlat qo‘riqxonasi, Zominsoyning yuqori oqimida Zomin xalq bog‘i (milliy bog‘) joylashgan. Tog‘lar boy rekreatsiya resurelariga ega [12].

Rekreatsion maydonlar atrofida markazlarning doiraviy joylashuvi binolar va infratuzilmalarning keng tarqalishi va shunga mos ravishda aholi punktlarining urbanizatsiya darajasining pastligi bilan tavsiflanadi, ammo rekreatsion maydonlarda antropogen yuklar kuchayadi. Dam olish va chang‘i sporti uchun tog‘li hududlar bo‘ylab dam olish markazlarining lenta sxemasi dam olish maydonlari bilan ko‘ndalang, diagonal aloqalarni tashkil qilish bilan ob‘ektlar zanjiri shaklida shakllanadi. Markazlar yagona dam olish maskanining tarkibiy elementlari sifatida qaraladi, bu esa rekreatsion resurslarning umumiy hajmidan har tomonlama foydalanish, mavsumdan tashqari davrni minimallashtirish, har bir mikrozonaning o‘ziga xosligini saqlash va dam oluvchilar soni o‘rtasidagi oqilona nisbatni ta’minlash imkonini beradi. Dam olish maskanlarining sig‘imi. Shu bilan birga, bunday markazlar hududining chekka nuqtalari orasidagi balandlikning sezilarli darajada cho‘zilishi va katta farqi yagona ijtimoiy yadroni tashkil qilishni murakkablashtiradi va ichki harakatlanish uchun jamoat transportidan foydalanishni talab qiladi. Yakka tartibdagi markazlarni qurish uchun individual tog‘li dam olish maskanlarini ishlab chiqishda asosiy funktsional zonalar aniqlandi: chang‘i majmuasi, shu jumladan tog‘yonbag‘irlardagi chang‘i maydonlari, chang‘i va chana poygalari, tramplinlar, muz stadionlari va boshqa sport inshootlari va qurilmalari bilan jihozlangan. Liftlar tizimi; dam olish markazi - uzoq muddatli dam olish uchun mo‘ljallangan mehmonxona binolari bilan birga chang‘ichilar to‘plangan "qor arenasi" va teleferiklarning quyi stantsiyalari; ijtimoiy aloqalar, madaniy va maishiy xizmatlar, mijozlar uchun ko‘ngilochar joylar va markaz ma’muriyatini joylashtirish joyi sifatida jamoat yadrosi; dam olish kunlari ta’tilga ketayotgan aholiga va avtoturistlarga xizmat ko‘rsatish uchun qisqa muddatli dam olish guruhi; iqtisodiy xizmat guruhiga xizmat ko‘rsatuvchi xodimlarni joylashtirish uchun binolar va inshootlar, shuningdek, kommunal xizmatlar va omborlar kiradi. Ushbu funktsional zonalarning o‘zaro turli munosabatlari tog‘li rekreatsiya markazlari va majmualarini strukturaviy qurish uchun yuqori darajada urbanizatsiyalangan, ixcham, chiziqli va ajratilgan sxemalarni tashkil qiladi.

Yilni monosentrik tuzilishga ega bo‘lgan dam olish markazlari yaqin vaqtgacha barqarorligini saqlab qolgan rejalashtirishning eng an‘anaviy turlaridan biridir. Bunday markazlarning sig‘imi 3000 dan 5000 o‘ringacha o‘zgarib turadi va binolarning zichligi gektariga o‘rtacha 150 kishini tashkil qiladi. Yilni komplekslar, integratsiyalashgan komplekslarga nisbatan, rivojlanish uchun hududga ko‘proq ehtiyoj sezadi, bu esa kapital

qo‘yilmalar va keyingi operatsion xarajatlarning ko‘payishini belgilaydi.

Chiziqli va ajratilgan rejalashtirish tuzilmalaridan foydalanish hududning morfologik xususiyatlarini va etakchi rekreatsion funktsiyalarni belgilaydi. Mutaxassislarning fikricha [7;87-б.]. Bunday turdagi rejalashtirish tuzilmalari kamroq mos keladi, bu esa rekreatsiya muhitining intensiv urbanizatsiyasiga, dam oluvchilarning haddan tashqari kontsentratsiyasiga va atrof-muhit sharoitlarining keskin yomonlashishiga olib keladi [6;58-б.].

Qurilish elementlarining integratsiyasi egallab olingan hududning hajmini sezilarli darajada qisqartirish, pastki qavatlarda qo‘shni xizmat ko‘rsatish kameralari bilan piyodalar ko‘chalarini yaratish, vaqtinchalik turarjoy va dam olish maydonlari o‘rtasida yaqin aloqani ta’minlash va pastki stantsiyalargacha minimal masofani ta’minlash imkonini berdi [7;87-б.].

Relyefning egiluvchanligi va o‘lchami jihatidan har xil, tog‘li relefdagi tabiiy landshaft holatlari "ichki" idrok etish usullari va landshaft shakllanishini fazoviy rejalashtirish texnikasidan foydalanish zarurligini taqozo etadi. Bunday ichki makonlarning kompleks rejalashtirish modellari va kompozitsiyalari tog‘li hududlarni rivojlantirish sharoitida eng xarakterli va istiqbolli deb hisoblanadi.

Sobiq SSSR hududidagi tog‘li hududlarda kurort va dam olish maskanlarini shakllantirishning me’moriy–badiiy muammolari bo‘yicha keng ko‘lamli ilmiy tadqiqotlar olib borilgan [8;118-б.], [9;56-б.], [10;192-б.], [6;58-б.]. va boshqalar. Shunday qilib, mutaxassislar [11;120-б.], kurort-rekreatsiya majmualari qurilishining me’moriy, tarkibining estetik masalalarini, relyefning strukturaviy shakllari bilan chambarchas bog‘liq holda ko‘rib chiganlar. Shu bilan birga, tektonika arxitektura sifatining muhim mezoni sifatida endi alohida tuzilmada emas, balki yaxlit uch o‘lchovli tizimda - ekologik makon tarkibida namoyon bo‘ladi. Tog‘ va dam olish markazining tashqi ko‘rinishining o‘ziga xosligi cheksiz xilma-xillik bilan emas, balki binoning tabiatini belgilaydigan dominant hajmlarning stilistik birligi bilan erishiladi. Bu birlik asosiy me‘moriy tuzilmalarda turlicha bo‘lgan bir nechta xarakterli me‘moriy detallardan foydalanish orqali yaratiladi. Murakkab relyefning o‘zi ko‘p qirrali fazoviy kompozitsiyani yaratadi.

Xulosa: Arxitekturaning vazifasi uning hissiy ekspressivligini ta’kidlashdir Qiziqarli me’moriy kontseptsiyani ifodalashning emotsionalligi "tog'" me’morchiligining eng muhim estetik usullaridan biridir. Tog‘li dam olish markazlarining estetik ko’rinishini hal qilish "qurilish" emas, balki faqat odamlarning dam olishi uchun qulay sharoitlar yaratish uchun o‘zgartirilayotgan muhitni me’moriy vositalar bilan to’ldirish istagiga asoslanishi kerak.

Adabiyotlar

1. Белоусов В.Н. (Отв. ред.). Комплексная районная планировка/ В.В.Владимиров, Е.Е.Лейзерович, Т.В.Звонкова и др.//Там же, 1980. – 24.;
2. Владимиров В.В. и др. Город и ландшафт. - М.: Стройиздат, 1986.; Владимиров В.В. Экологические основы методологии расселения и районной планировки. - Дис...д-ра архитектуры / ЦНИИП градостроительства - М., 1986.
3. Беляева Е.Л. Архитектурно–пространственная среда города как объект зрительного восприятия-М.: Стройиздат, 1977. - 40–42 с : ил.
4. Гуцалснко В.И. Ландшафтные факторы в планировке городов (Обзор). –М.: ЦНТИ по гражд.стр-ву и арх., 1977. - 32 с : ил.
5. Курбатов Ю.И. Архитектурные формы и природный ландшафт: Композиционные связи. -Л.: Изд-во ЛГУ, 1988. - 136 с: ил
6. Мелик-Пашаев А.И. Горные зоны отдыха: Особенности архитектурно-планировочных структур горно–рекреационных центров стран Западной Европы (Обзор). - М.: ЦИНИС, 1975. - 58 с.
7. Kahn L. Talks with students; Architecture at Rise. - New York, 1969. - 87 p.
8. Архитектурное проектирование. Вып. 1. Архитектурно–планировочная организация комплексов отдыха в горных местностях: Учебн. пособие / В.В.Курбатов, Ю.Н.Смирнов. - Фрунзе: Изд-во Фрунзенского политехи, ин-та, 1978. - 118 с : ил.
9. Джанузаков К.Д. и др. Сейсмическое районирование Киргизской ССР. -Фрунзе: Илим, 1977. - 56 с.
10. Линч К. Образ города/ Пер.с англ. В.Л.Глазычева; Сост. А.В.Иконников, Под ред. Л.Иконникова. - М.: Стройиздат,1984. - 192 с.:ил.
11. Максимов О.Т., Ополовникова Е.А. Горно-рекреационные комплексы. - М.: Стройиздат, 1981. - 120 с: ил.
12. O‘zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil
13. Gayratovna, I. D., & Nigora, S. (2022). USE OF LOCAL RAW MATERIALS IN THE REPAIR OF PATTERNS AND DECORATIONS OF CENTRAL ASIAN ARCHITECTURAL MONUMENTS. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, *10*(2), 679-683.
14. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). Amir Temur And The Architectural Decorations Of The Timurid Era Of Central Asia And Their Characteristics. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637)*, *1*(9), 121-125.
15. Ulugbek, T., & Marjona, K. (2024). Revitalizing Old Facades: Innovations in Facade System Installation and Preservation. Indonesian Journal of Innovation Studies, 25(1), 10-21070.
16. Khayitboyevich, U. O., & Dilshoda, B. (2023). ENGINEERING CONSERVATION OF CULTURAL HERITAGE OBJECTS. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 517-520.
17. Abduazizovich, R. L. Babur’s Creativity From Central Asia To India.
18. Nargiza, M. (2024). ARCHITECTURE OF SHAHRUKH MIRZA'S PERIOD. *Excellencia: International Multi-disciplinary Journal of Education (2994-9521)*, *2*(4), 518-521.

METHODS OF GEOMETRIC MODELING OF ARCHITECTURAL OBJECTS IN COMPUTER GRAPHICS

Kulnazarov Bakhram,

Tojiboyev Ulug'bek,
Samarkand State Architectural and Construction University

Annotatsiya: Maqolaning asosiy mazmun mohiyati shundan iboratki, arxitektura va dizayn sohasida loyihalash ishlarini kompyuter grafikasidan foydalanib bajarish.

Аннотация: В первую очередь основное содержание статьи заключается в том, что выполнении дизайн и архитектурно-проектных работ с использованием компьютерной графики.

Annotation: First of all, the main content of the article is that the implementation of architectural and design work using computer graphics.

Kalit so'zlar: Kompyuter grafikasi, arxitektura, dizayn, AutoCAD, 3D grafika, modellashtirish, animatsiya.

Ключевые слова: Компьютерная графика, архитектура, дизайн, АутоКАД, 3D-графика, моделирование, анимация.

Keywords: Computer graphics, architecture, design, AutoCAD, 3D graphics, modeling, animation.

Область компьютерной графики отвечает различным интересам человечества, следуя социальным и экономическим решениям. Профессионалы, работающие в этой сфере, рекламе, кино, играх и других отраслях они используют цвета и формы, отвечающие различным потребностям человечества при создании используемых изображений и анимации.

Компьютерная графика - это процесс создания и редактирования изображений с помощью компьютера и специальных программ. Она включает в себя различные технологии, такие как 2D и 3D моделирование, анимация, рендеринг, ретушь и многое другое. Компьютерная графика используется в различных областях, таких как дизайн, архитектура, игровая индустрия, медиа-производство и многие другие.

Компьютерная графика включает в себя различные виды:

- Растровая графика - это изображения, состоящие из пикселей, каждый из которых имеет свой цвет и расположен на определенных координатах. Растровая графика используется для создания фотографий и других реалистичных изображений.
- Векторная графика - это изображения, созданные с помощью математических формул, которые определяют форму, размер и цвет каждого элемента. Векторная графика используется для создания логотипов, иконок и других изображений, которые могут быть масштабированы без потери качества.
- 3D-графика - это изображения, созданные с помощью трехмерной моделирования, которые могут быть использованы для создания анимации, игр и визуализации различных объектов и сцен.
- Графика в реальном времени - это графические изображения, созданные компьютером в режиме реального времени, которые могут быть использованы для создания игр, виртуальной реальности и других интерактивных приложений.
- Графический дизайн - это создание изображений и макетов для различных целей, таких как реклама, упаковка товаров, веб-дизайн и т.д. Графический дизайн может быть создан как с помощью растровой, так и векторной графики.
- Компьютерная анимация - это создание движущихся изображений с помощью компьютера. Компьютерная анимация может быть создана как в 2D, так и в 3D форматах и используется для создания мультфильмов, игр, рекламы и других видео материалов.

Компьютерная графика используется во многих областях, включая:

- Реклама и маркетинг - создание логотипов, баннеров, рекламных роликов и других материалов для продвижения товаров и услуг.
- Игровая индустрия - создание игр и анимации для видеоигр.
- Архитектура и дизайн интерьеров - создание визуализаций и моделей зданий и помещений.
- Медицина - создание трехмерных моделей органов и тканей для обучения студентов и планирования хирургических операций.
- Образование - создание учебных материалов, включая интерактивные приложения и трехмерные модели.
- Фильмы и телевидение - создание спецэффектов, анимации и визуализаций для фильмов и телевизионных шоу.
- Виртуальная реальность - создание симуляций и виртуальных миров для обучения, развлечения и других целей.
- Промышленный дизайн - создание трехмерных моделей продуктов для проектирования и производства.
- Интернет и веб-дизайн - создание веб-сайтов, графических элементов и интерактивных приложений.
- Кино и анимация - создание мультфильмов, анимации и спецэффектов для кино и телевидения.

Существуют факторы преобразования объектов, составляющие основу области компьютерной графики, и они следующие:

1. *Двумерные матричные преобразования*

Двумерные матричные преобразования используются в компьютерной графике для изменения размера, поворота и смещения объектов на экране. Они основаны на матрицах, которые представляют координаты объекта в двумерном пространстве. Преобразования могут быть выполнены путем умножения

матрицы координат на матрицу преобразования. Некоторые из наиболее распространенных преобразований включают в себя масштабирование, поворот и трансляцию. Они используются для создания анимации, изменения размера изображений и других эффектов в компьютерной графике.

2. *Трехмерные матричные преобразования*

Трехмерные матричные преобразования используются в компьютерной графике для изменения размера, поворота и смещения трехмерных объектов на экране. Они основаны на матрицах, которые представляют координаты объекта в трехмерном пространстве. Преобразования могут быть выполнены путем умножения матрицы координат на матрицу преобразования. Некоторые из наиболее распространенных преобразований включают в себя масштабирование, поворот и трансляцию. Они используются для создания анимации, изменения размера изображений и других эффектов в компьютерной графике, а также для создания трехмерных моделей и визуализации данных.

3. *Цветовые модели*

Цветовые модели определяют способ представления цвета в компьютерной графике. Они основаны на том, как человеческий глаз воспринимает цвета и как они могут быть созданы с помощью комбинации основных цветов. Некоторые из наиболее распространенных цветовых моделей включают в себя RGB (красный, зеленый, синий), CMYK (циан, магента, желтый, черный) и HSV (оттенок, насыщенность, значение). Каждая модель имеет свои преимущества и недостатки и используется в различных областях компьютерной графики, таких как дизайн интерфейсов, печатная продукция и фотография.

4. *Трехмерная (3D) графика*

Трехмерная (3D) графика - это создание изображений, которые имеют объем и глубину, в отличие от двумерной (2D) графики, которая представляет собой плоское изображение. 3D-графика используется в различных областях, таких как киноиндустрия, игры, архитектура, медицина и техническое моделирование. Для создания 3D-изображений используются специальные программы, такие как 3ds Max, Maya, Blender и другие. Они позволяют создавать модели объектов, назначать им текстуры и материалы, освещение и камеры для создания реалистичных изображений. 3D-графика может быть статичной или анимированной, что позволяет создавать видеоролики и интерактивные приложения.

Методы моделирование архитектурных объектов

Существует несколько методов моделирования архитектурных объектов:

- Ручное моделирование - это процесс создания модели вручную, с использованием карандаша и бумаги или других ручных инструментов. Этот метод может быть очень трудоемким и долгим, но он дает большую свободу в создании деталей и форм.
- Компьютерное моделирование - это процесс создания модели с помощью компьютерной программы. Существует множество программ для компьютерного моделирования, таких как 3ds Max, SketchUp, AutoCAD и другие. Этот метод позволяет создавать очень точные модели и быстро изменять их при необходимости.
- Смешанное моделирование - это комбинация ручного и компьютерного моделирования. Например, архитектор может начать с ручного эскиза, а затем перенести его в компьютерную программу для дальнейшей детализации и отладки.
- Фотограмметрия - это метод создания 3D-моделей на основе фотографий объекта. С помощью специальных программ можно создавать точные 3D-модели, используя фотографии объекта со всех сторон.
- Лазерное сканирование - это метод, при котором объект сканируется лазером для создания точной 3D-модели. Этот метод обычно используется для создания моделей больших и сложных объектов, таких как здания и мосты.

Компьютерная графика может быть применена в архитектуре в следующих областях:

- Создание 3D-моделей зданий и сооружений для визуализации проекта и представления заказчику.
- Разработка планов этажей, фасадов и других деталей здания с помощью специализированных программ.
- Создание анимации, которая позволяет продемонстрировать функциональность и внешний вид здания в различных условиях.
- Разработка проектов ландшафтного дизайна с использованием компьютерной графики.
- Создание виртуальных туров по зданию или комплексу зданий для более наглядного представления проекта.
- Разработка проектов мебели и интерьеров с помощью компьютерной графики.
- Анализ и оптимизация проекта с помощью компьютерных программ, которые позволяют оценить энергетическую эффективность, стоимость строительства и другие параметры проекта.

Геометрическое моделирование архитектурных объектов в компьютерной графике включает в себя несколько методов:

- Полигональное моделирование - это метод, при котором объекты создаются из множества многоугольников (полигонов), соединенных вместе. Этот метод позволяет создавать детализированные модели, но может быть трудоемким и требует много времени на создание каждого полигона.
- NURBS-моделирование - это метод, при котором объекты создаются с помощью математических кривых и поверхностей. Этот метод позволяет создавать гладкие и точные модели, но может быть сложным для начинающих пользователей.
- Моделирование с использованием объемных тел - это метод, при котором объекты создаются из геометрических примитивов, таких как кубы, сферы и цилиндры. Этот метод позволяет быстро создавать простые модели, но может быть ограничен в создании более сложных форм.

- Моделирование на основе кривых Безье - это метод, при котором объекты создаются из кривых Безье, которые определяют форму объекта. Этот метод позволяет создавать гладкие и точные модели, но может быть сложным для начинающих пользователей.
- Моделирование на основе скульптуры - это метод, при котором объекты создаются путем вырезания или добавления материала из объемной модели. Этот метод позволяет создавать органические формы, но может быть трудоемким для создания детализированных моделей.

Все эти методы имеют свои преимущества и недостатки, и выбор метода зависит от конкретной задачи и предпочтений архитектора или дизайнера.

Компьютерная графика позволяет значительно ускорить и упростить процесс проектирования и создания архитектурных объектов, а также предоставляет возможность более наглядного и точного представления проекта заказчикам и другим заинтересованным сторонам.

Библиографический список

1. E.Finkelstein, L.Ambrosius. AutoCAD18. J.Wiley&Sons Inc. Indianapolis. 2017.
2. Gökalp Baykal, Her Yönüyle AutoCAD 2012.
3. Ерофеева Г. В. Подготовка высокопрофессиональных специалистов в техническом университете / Г.В. Ерофеева // Наука и школа. - 2010. - N 2. - С. 16-18.
4. Kulnazarov B., Kulnazarova Z.B."Kompyuterda loyihalash" o'quv qo'llanma– S.: 2023y.
5. B. Qulnazarov. Chizma geometriya, Toshkent; "O'zbekiston" – 2006 y.
6. Nargiza, M. (2024). ARCHITECTURE OF SHAHRUKH MIRZA'S PERIOD. *Excellencia: International Multi-disciplinary Journal of Education (2994-9521)*, *2*(4), 518-521.
7. Abduazizovich, R. L. (2022). ANALYSIS OF HUMAYUN'S QILA-I-KUHNA MOSQUE. European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies, 2(10), 269-275.
8. Жураев, Т. Х., Волошинов, Д. В., & Ураков, О. Х. (2020). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЛАБОРАТОРИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В РАЗРАБОТКЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ. In *Эффективность применения инновационных технологий и техники в сельском и водном хозяйстве* (pp. 95-97).
9. Marjona, K., & Iroda, S. I. (2023). THE ESSENCE OF THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX IN OUR CULTURAL HERITAGE AND ITS SIGNIFICANCE TODAY. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 662-665.
10. Jurayeva, E., & Kholdorova, D. (2023). ESTABLISHING AN EXEMPLARY CULTURAL AND RECREATION PARK COMPLEX. *FAN, TA'LIM, MADANIYAT VA INNOVATSIYA JURNALI| JOURNAL OF SCIENCE, EDUCATION, CULTURE AND INNOVATION*, *2*(11), 50-54.
11. Nayimovna, F. N., & Nigora, S. (2023). Researching Ways to Reconstruct the Areas of Historical Objects of Old Cities in Uzbekistan. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, *2*(2), 95-98.

THE ENVIRONMENT OF THE HISTORICAL CITY PRESERVATION IN MODERN URBAN PLANNING

Marupova N.S. Kamilova M.E.
Lecturers of the Department of : "Preservation of cultural heritage"
Samarkand state architectural and construction university. Samarkand. Uzbekistan

Abstract. Historical urban areas are the memory of a city, and the overall landscape they constitute displays the typical scene of a city in a certain historical period. Thus, they are of value for protection. The current study gives an overview on the origin and protection of historical urban areas in the world. Moreover, the study also focuses on the principles, methods, and current problems in the protection of historical urban areas under the guidance of related laws and regulations in Uzbekistan. As a result, some effective measures to protect historical urban areas are suggested.

Cultural, material and spiritual heritage is economic and social capital, which is an irreplaceable value. Along with natural resources, this is the main criterion and basis for national self-esteem and recognition by the world community.

The post-industrial civilization has realized the highest potential of cultural heritage, the need for its conservation and effective use as one of the most important resources of the world economy. The loss of cultural values is irreparable and irreversible. Any loss of heritage will inevitably affect all areas of life of present and future generations, lead to spiritual impoverishment, ruptures of historical memory, impoverishment of society as a whole. They cannot be compensated either by the development of modern culture or by the creation of new significant works. The accumulation and preservation of cultural values is the basis for the development of civilization.

Environments with traces of past styles can often be observed in ancient cities. This environment is found in large numbers and people do not find them significant. However, most of these sites have been lost as a result of urban development activities. In some cities, the transformation of the old urban environment has led to the complete disappearance of historical buildings. An example is Shakhrisabz, where, as a result of thoughtless urban planning measures, enormous damage has been done to the historical urban landscape.

The historical urban environment is part of the history and memory of the city. The history of the city cannot be imagined without them. They are an excellent example of the style of the city and the main elements of the urban landscape. Any building individually in this environment cannot be considered an object of protection, but this is often ignored. However, when buildings

are observed together, the urban landscape forms a typical urban scene in a certain historical period, giving them high significance. In the historical cities of Central Asia, usually monumental urban ensembles are surrounded by low-rise carpet buildings, which helps to realize the scale and grandeur of monumental monuments [1].

In many countries, the concept of protecting the historical urban environment dates back to the 1960s, when the economy recovered after World War II. In Europe, a huge number of people poured into the cities, and a large number of residential buildings were erected. At the same time, the destruction of old buildings, the expansion of roads and the construction of high-rise buildings have become universal phenomena. However, later people realized that they were destroying the historical connection and uniqueness of the urban environment. It was also realized that along with the unique buildings, it is necessary to preserve typical historical buildings that support the usual urban elements.

For example, the Law on the Protection of Historical Urban Areas, adopted in 1962, is one of the first legislative documents for the protection of historical urban areas. According to this law, valuable urban historical formations are defined as "historical urban zones". Moreover, buildings inside protected areas should not be demolished, but they can only be renovated under the guidance of a qualified architect familiar with the style of the building being renovated.

In 1967, a "Civil Mandatory Act" was adopted in England, which encourages the protection of urban areas with unique artistic and historical values. According to the act, even external spaces, road structures and even old trees must be protected. This act also defines that the reconstruction and renovation of buildings within the historical zone is allowed only if there is an approved detailed project. The development of new construction is recommended to be carried out outside the protection zone of the historical city.

In 1975, Japan adopted the "Law on the Protection of Cultural Heritage", which defines the "protection zone of traditional building complexes". According to this law, the reconstruction and completion of historical buildings, as well as other actions to change the landscape of protected areas and the cutting of trees must be previously coordinated with responsible urban planning and architectural organizations. The city architect is obliged to draw up a plan of the security and buffer zone, as well as a list of buildings and other elements of the protected urban landscape [2].

In October 1987, the Washington Charter was adopted by the International Council of Monuments and Historical Zones to protect the historical zones of cities and other components of the historical landscape. According to the charter, special attention should be paid to the spatial relationship of historical buildings and their surroundings. The Washington Charter also calls for attention to the significance and function of historic buildings. Unlike the Venice Charter, the Washington Charter focuses not on individual monuments, but on the entire historical urban landscape.

The Washington Charter also provides for the active participation of residents of historical zones of cities in improving local infrastructure, and moreover, one of the conditions for the reconstruction of historical zones according to the Charter should be considered the economic and social development of the city. Mobilization of the economic resource of cultural heritage is the basis for urban reconstruction and regeneration of historical zones. Ultimately, it is the high aesthetic qualities and the degree of preservation of the historical environment that ensure the special investment attractiveness of the historical city and its real commercial value, and serve as a guarantee of the well-being of citizens. This should be reflected not only in immediate economic returns and increased employment in various fields of activity, but also in a wide range of indirect benefits that will be shared by the entire urban population (income from heritage management, restoration, tourism and its infrastructure).

The Law of the Republic of Uzbekistan of 2001 "On the protection and use of historical and cultural monuments" provides for the division of cultural heritage sites into categories of historical and cultural significance (republican, regional and local significance). Such a division of cultural heritage objects, as the practice of applying the Law of the Republic of Uzbekistan has shown, has no scientifically based criteria, the system of state conservation measures does not depend on categories of historical and cultural significance. In modern conditions, "categorization" creates unnecessary obstacles to the implementation of state protection, entails problems of differentiation of state ownership of cultural heritage objects, their financing at the expense of budgets of different levels. The rejection of the division of cultural heritage objects into categories will make it possible to bring heritage protection systems in line with the norms of civil, land, budget and urban planning legislation [3].

The tasks of protecting and using the historical and architectural heritage in the current design organization arise only at the stage of the master plan, preceding it in the form of the so-called "pre-project cycle". However, the named cycle of research cannot exhaust the entire range of measures for the preservation of historical and cultural values of cities, and this area of activity should accompany all stages of design work, from solving issues of perspective functional orientation of populated areas to volumetric design and construction. Accordingly, at each stage, as the nature of the design work is specified, the tasks of heritage protection based on scientific research should also be detailed [6].

Historical, urban planning and architectural research of the city ("pre-project cycle") should be carried out before drawing up and sketching the master plan of the historical city as follows:

- draft general plan of the city;
- detailed city planning project (PDP);
- the project of building fragments of the city;
- the project of the scope of design of specific buildings;
- the project of detailed breading of historical parts of the city

This is a desirable, ideal scheme for building the entire chain of research regeneration and reconstruction works in their connection with the corresponding stages

of modern design. However, in today's practice, this scheme has not been developed and has not been approved for the historical cities of Uzbekistan [4].

Based on studies of the history of formation and the current state of the spatial organization and architectural environment of the city, a reference plan of the historical territory and a draft of the historical zones of the city, their contents and tasks, as well as the conditions for their reconstruction should be developed. The development of these parts of the master plan is compiled together with the conducted scientific research, in the so-called pre-project cycle. It should include the relevant documents. The exceptional value of the historical city lies in the authenticity, universality and universal significance of its cultural heritage [5]. The principle of comprehensive preservation of modern urban planning of the historical environment includes initiating, controlling and coordinating the functions of public authorities in the development of partnerships with the public and the non-governmental sector. An interdisciplinary, interagency approach to the preservation of cultural heritage should be encouraged, using all available resources. The task of preserving cultural heritage should be solved not only by monument protection bodies, but also by those structures responsible for urban planning and architecture, economics and industrial development, ecology, transport, landscaping, property complex, housing and communal services, legal services, etc. The objects of cultural heritage protection are the nature of the environment, including the planning module of blocks and plots, scale, height and group buildings [7].

Protection zones are a "protected area" where a regime of urban planning and economic activity is established, ensuring the physical preservation of the cultural heritage object and its historical environment. The peculiarity of the security zoning in the united protection zones of the historical center.

The objects of protection of the territory of the historical city are:

• historical buildings, panoramas and views perceived from access roads, viewpoints from which the most valuable ensembles are best revealed;

• the ratio of the background building to the dominant system (the silhouette of the city);

• compositional axes and directions of perception of dominants. The main directions from which architectural high-rise dominants are perceived are protected from building.

In these territories, the following are established:

• Prohibition of new construction (with the exception of measures aimed at the regeneration of the historical environment and the adaptation of cultural heritage sites for modern use);

• prohibition on changing the historical planning structure of streets and the front lines of blocks;

• restrictions on the reconstruction of objects of historical and cultural value (buildings, front facades, squares, etc.).

Differentiated restriction regimes are established in the rest of the combined protection zones, allowing reconstruction without changing the planning structure (network of driveways, breakdown of blocks), basic environmental characteristics, individual cultural heritage sites, including archeology, ensuring the preservation of historical buildings. Protective regimes should be included in the Rules of Development and land use of the historical city as the basis of urban planning and design documentation.

The objects of object protection reflect valuable features of the architectural appearance of facades, the configuration and dimensions of buildings, historical interiors, structures, valuable and stable elements of the planning structure and zoning of the urban area. Security items may extend to the structure of buildings, including interiors, or be limited to the facade. Thus, at the object level, as well as at the urban planning level, the measures of permissible transformations are determined.

List of used literature

1. Rees W. E,. The built environment and the ecosphere: a global perspective.// Building Res. Inform, -1999, 27 (4), 206-220.

2. Overbay S, Ecological foot printing.// Yes Magazine, November, -2005.

3. Орфинский В. Спираль развития // Декоративное искусство СССР. 1982. - № 11. - С. 34-35.

4. Ким В. Жилище Узбекистана сегодня и завтра // Архитектура СССР. - 1984. - № 2. - С. 30-33.

5. Rapoport A,. House Form and Culture. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ. -1969

6. Гутнов А.Э. Эволюция градостроительства // М.: Стройиздат. - 1984.

7.Joint UNESCO-World Bank Position «Culture in City Reconsruction and Recovery», 2018.

8. Warsaw Recommendations on recovery and reconstruction of cultural heritage, 2018.

9. Nigora, S. (2023). STUDY AND SCIENTIFIC ANALYSIS OF CONSTRUCTIVE SOLUTION OF ARCHITECTURAL ELEMENTS USED IN CULTURAL HERITAGE OBJECTS IN UZBEKISTAN. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 602-605

10. Dilrabo, K. (2023). PROBLEMS IN THE RECONSTRUCTION OF DECOR ELEMENTS OF ARCHITECTURAL MONUMENTS OF UZBEKISTAN. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 633-637.

11. Marjona, K., & Iroda, S. I. (2023). THE ESSENCE OF THE IMAM AL-BUKHARI COMPLEX IN OUR CULTURAL HERITAGE AND ITS SIGNIFICANCE TODAY. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 662-665.

12. Khayitboevich, U. O. (2023). Repair Works Carried Out In The Architectural Monuments Of The City Of Nurota. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN*, *4*(11), 56-61.

13. Abduazizovich, R. L. (2022). ANALYZING THE TOMB OF BABUR IN KABUL. American Journal of Applied Science and Technology, 2(11), 01-05.

14. Nargiza, M. (2024). ARCHITECTURE OF SHAHRUKH MIRZA'S PERIOD. *Excellencia: International Multi-disciplinary Journal of Education (2994-9521)*, *2*(4), 518-521.

QADIMGI JO‘YLANGAR MASJIDINING INTERYERI, VA UNDA FOYDALANGAN BEZAKLAR
INTERIOR OF THE OLD JOYLANGAR MOSQUE, AND THE DECORATIONS USED IN IT

Urokov Olimjon Xayitboyevich
arx.f.b.f.d (PhD), SamDAQU

Bozorboyeva Dilshoda
201-ANTAYOT(magistr) SamDAQU

Annatatsiya: Masjidning intererlari O‘zbekiston shaxrida o‘tmishda keng tarqalgan guzar, juma, jome va namozgohlardan farqli o‘laroq qadimgi masjidlar intererlari ancha qisqargan ko‘rinishda: guzar (mahalla) va jome masjidlari tarzida shakllangani, avvalgi juma va namozgoh masjidlarining funksiyalari hozirda jome masjidlariga yuklatilgani aniqlangan.

Kalit so‘zlari: masjid, mexrob, bezaklar, shift, konstruksiya, ranglar, qibla, xoshiya, sharafa, ravoq.

Kirish Jo‘ylangar masjidining intererlaridagi pardozlar va bezaklarni tahlil qilish ularda quyidagi an’anaviy badiiy yechimlar yo‘nalishining muhimligini aniqlashga imkon berdi:

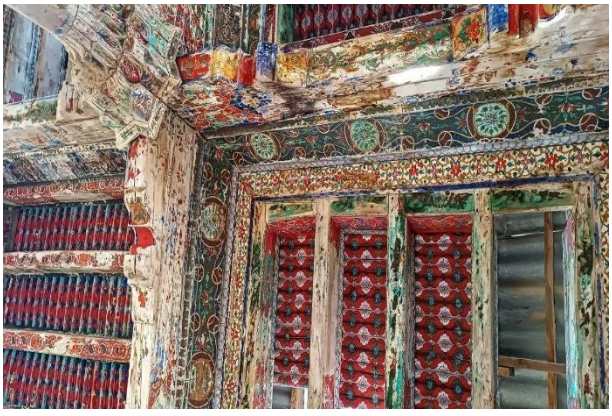
turli xil usullarda bajarilgan o‘simliksimon va (islimiy) naqshlardan, derazalarni yopishda panjaralardan foydalanish;

mehroblarni bezashda xoshiya, sharafa, ravoq, kundal va an’anaviy muqarnasli naqshlarni qo‘llash;

yozuviy bezaklardan devorlar sathi, mehrob atrofi va shift hovuzlari atrofidagi naqshni bezashda foydalanish.

Masjidning qiblasi bizda janubiy g‘arb tomonga, aniqrog‘i kompos milining g‘arb nuqtasidan 14 gradus chab tomonga qaratilishi qonuniy belgilangan.

Qadimigi masjidlar arxitekturasi milliy mentalitet va yuksak badiiy estetik g‘oyalar asosida qurilgan. Masjidga ibodatga kelgan kishi o‘z ishini Alloh uyining go‘zalligiga, ibodatga qulayligiga oshno bo‘lishdan boshlaydi. Shu boisdan, masjidlar arxitekturasi (hoh u an’anaviy uslubda, hoh zamonaviy uslubda yaratilgan bo‘lsin, bundan qat’iy nazar), masjidlarning badiiy shakli shamoili ularning funksiyaviy mohiyatiga to‘la muvofiq bo‘lishi, shakllarining o‘zaro me’moriy uyg‘unligi bilan ajralib turishi kerak.



Jo‘ylangar masjidi binosi, ayniqsa jome masjid sifatida milliy me’moriy san’at asarlari tarzida shakllantirilib, ular hamma vaqt xalqimiz va millatimiz dilidan joy olmog‘i, unga tushunarli va ma’qul bo‘lmog‘i, foydalanishga o‘ta qulay va qurilishi tejamli bo‘lmog‘i zarur.

Jo‘ylangar masjidi loyihasini ishlab chiqishda ushbu sohaning yetuk mutaxassislari milliy me’morchiligimiz tarixi bo‘yicha olim, san’atshunos va arxitektorlarni jalb qilib, loyiha tanlovlari (tenderlar) e’lon qilish, ilmiy kengashlar tuzish va ular yordamida zamonaga xos konsepsiyalar shakllantirish maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz. [5;21-b] Masjid intererida, umuman kompozitsiyasida mehrob asosiy vazifani bajaradi. Hammamizga ma’lumki, mehrob masjidning qibla tomonini belgilab turadi. Masjidga kirgan kishi ko‘ziga uning mehrobi yaqqol ko‘rinishi lozim. Shuning uchun xam mehrob o‘z xizmati yuzasidan ifodali bo‘lishi me’morlar nazaridan chetda qolmagan. Markaziy Osiyoda qurilgan masjidlarda mehroblar juda go‘zal, mutanosib proporsiya va kom-pozitsiyada ishlangan. Bunga Afrosiyob masjidi, Shir Kabir, Dandanakon, Asht tog‘ qishlog‘i masjidi mehroblari misol bo‘la oladi [1; 92-b.].

Mehrobning masjid intereri muhitida dominantlikka erishishi, uning vazifasi yuzasidan kelib chiqqan. Birinchi navbatda masjid intererining barcha qismlaridan mehrobning ko‘rinib turishi hisobga olingan. Shuning uchun mehrob bo‘linmasi tashqi tomondan bir necha qavat ravoqlarni o‘z ichiga olgan. Mehrob kompozitsiyasida ravoqlar mutanosibligi ular orasidagi yuzalarning kengligi, balandligi va naqshlari nisbat-laridan kelib chiqqan. Ular bir-biri bilan bog‘lanib, yaxlit kompozitsiyani tashkil qilgan. Shuning uchun ham mehrob nafaqat funksiyasi, balki tantanavorligi bilan ham masjid ichki muhitida etakchilik vazifasini egallaydi hamda masjidlar intererini yaratishda asosiy omil hisoblanadi [4; 36-b.].

Islom Allohni insonga yoki boshqa tirik dunyoviy mavjudotlarga tashqi o‘xshatishga hech qachon ruxsat bermagan. Shu boisdan Masjidlar va boshqa islom dini binolarining devorlari va g‘ishtlariga tirik mavjudotlar suvratlarini ishlash qat’iy man etilgan. Uchta jahon dinlaridan Buddizm, xristianlik, Islom–faqat oxirgisi o‘z g‘oyalarini targ‘ib qilish uchun tasviriy san’at asarlarini qo‘llash va foydalanishdan bosh tortgan. Tasvir emas, balki yozuv yoki grafik ramz shaklida badiiy bezatilgan so‘z Islom diniy g‘oyasining asosiy tashuvchisiga aylangan. [7; 71-b] Xattotlik va bezak Islom diniy binolarini dekorativ bezashning asosiga aylangan elementlar bo‘lib, ularni xristian katolik cherkovlaridan sezilarli darajada ajratib turadi.

Hozirgi vaqtda Islom diniy an’analariga ko‘ra zamonaviy masjidni bezashning asosiy elementlari hanuzgacha bezak va xattotlik (epigrafiya) hisoblanadi. Shu boisdan mahalliy me’morlarlar masjid bezaklarini ishlashda quyidagi ijodiy yo‘nalishlardan foydalanishlari mumkin [2; 58]:

Islom diniy me'morchiligining ko'p asrlik tajribasiga tayanish. Bu tarixiy dekorativ elementlarning to'g'ridan-to'g'ri o'xshatmasi bo'lishi mumkin;

Stilizatsiya yoki "xay-tek" yo'nalishi, ya'ni yangi qurilish texnologiya-lari va materiallaridan foydalangan holda tarixiy ramziy bezatish tizimlarini talqin qilishga asoslanish;

Ibodat makonini bezashda milliy an'analarga teng darajada rioya qilish va murojaat qilish.

Ranglar ham o'ziga xos ramziy ma'noni bildirgan. Jumladan, masjid bezagida ko'k rang moviy osmon ramzi bo'lib, moviy rangdagi gumbazlar osmonga o'xshatilgan [1; 21–28-b.]. Shu bilan birga ayrim masjidlarda ko'k rang binoni yomon ko'zlardan asraydigan belgi sifatida ham ishlatilgan. Shuning uchun ham masjidlarda asosan ko'k va moviy ranglar ko'proq qo'llanilgan. Ular qatorida yashil va oq ranglardan ham foydalanilgan. Biroq masjidlarda qizil va sariq ranglar qo'llanilmagan, chunki ular ibodatga kelganlarning e'tiborini o'ziga jalb qilgan, e'tiqodini susaytirgan. Markaziy Osiyo xalqlarida qizil rang g'alaba ramzi hisoblangan. Oq rang esa yoruglik ramzi bo'lgan. [8; 31-b]

Jo'ylangar masjidini qayta tiklashda ranglarning ana shunday hususiyatlarini e'tiborga olish yaxshi ijobiy samaralarga olib kelishi mumkin. Masjidning tashqi va ichki bezaklarning uyg'unligini baholash me'zoni sifatida me'moriy shakllardagi proporsionalliklar, bezaklarning turlari, shakllari va ranglaridagi mutanosibliklar olingan. Jumladan, masjidlar ichki bezaklarida arab husnixatida bitilgan yozuvlar shunchaki tomosha qilib, lazzatlanadigan naqshlar emas, balki islomiy odob ahloq va bilimlarni, Alloh so'zi va hislatlarini xalqqa tarqatadigan bezaklardir. [10; 45-b] Masjid binosi va uning arxitektonikasi shunday bo'lishi kerakki, unga kirgan odam, u dindormi yoki dindor emasmi, bundan qat'iy nazar u yerdagi me'moriy muhit unda ibodat qilish hohishini uyg'otishi kerak.

Xulosa: Ushbu maqolada qadimgi Jo'ylangar masjidning tipalogiyasi va shiftining konstruksiyalarini o'rganish uning intererlaridagi bezaklarini tiklash mexrobni o'rganish va asl holiga qaytarishdir, ishning asosiy maqsadi Jo'ylangar masjidni saqlab qolish qayta restavratsiya qilish va uning loyihasini ishlab chiqish.

Foydalangan adabiyotlar

1.Султанов А.Н. Leading traditions in the formation of the architecture of modern mosques. Web of scientist. International scientific research journal. Pag 21-28, Vol 4, Issue 1, Jan., 2023. Indonezia.

2. Sultanov A.N. Zamonaviy masjidlar tipologiyasi va arxitek-turasining xorijiy tajribalari, bezaklari va ularga qo'yiladigan talablari. //Turkey International scientific-online conference: "Theory and analytical aspects of recent research". 129-135 pages. part 11, january 9th, collections of scientific works, Istanbul, 2023.

3.Nozilov D.A. Naqshlarda kuylangan orzu.–T.,1992.

4.Nozilov D.A. O'rta Osiyo dizayni tarixidan.–Toshkent, 1988.

5.Nozilov D.A. O'rta Osiyo me'morchiligidagi odatlar, qoidalar va ramziy ifodalar.–T., 2013.

6.Nozilov. D.A. Markaziy Osiyo an'anaviy masjidlarining intererlari va bezaklari.–Toshkent, 1993.

7.Писарчик А.К. Народная архитектура Самарканда–Душанбе, 1976.

8.Пугаченкова Г.А. Зодчество Центральной Азии. XV век. Ведущие тенденции и черты. –Т.,1976.

9.Рахимов К.Д. Махаллинские ансамбли: Проблемы формирования. –М., 1996.

10.Uralov A.S., Sultanov A.N. Islom va tasviriy san'at. (Islam i izobrazitelnoe iskusstvo). Monografiya.–Toshkent:Yoshlar matbuoti, 2021.–160 b.

11. Nargiza, M., & Rukhshona, A. (2024). DEVELOPMENT OF A PROJECT PROPOSAL FOR RESTORATION OF NURIDDIN BASIR MAUSOLEUM LOCATED IN KOXAROY SQUARE AND INCREASE OF TOURISM POTENTIAL. *Gospodarka i Innowacje.*, *44*, 263-267.

12. Khaitboevich, U. O. (2021). Ancient nurata karizs. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, *11*(8), 115-120.

13. Ulugbek, T., & Marjona, K. (2024). Revitalizing Old Facades: Innovations in Facade System Installation and Preservation. Indonesian Journal of Innovation Studies, 25(1), 10-21070.

14. Sa'dullayeva Nigora, X. S. (2024). Stages of Formation and Application of" Gothic" Architectural Style. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, *3*(2), 1004-1008.

IMPROVING ADAPTATION OF "SMART HOUSES" TO THE NATURAL CLIMATIC CONDITIONS OF NAVOI REGION

"AQLLI UYLAR"NI NAVOIY VILOYATI TABIIY IQLIM SHAROITIGA UYG'UNLASHTIRISH QONUNIYATLARI

Aymatov Anvarbek Abduxoliqovich.
Samarkand State University of Architecture and Civil Engineering, Associate Professor Ph.D

Kuysinova Farangiz Ziyodulloyevna.
Shakarova Laylo Odilovna
Samarkand State University of Architecture and Civil Engineering,

Shukurova Mehrangiz Sherali qizi.
Samarkand State University of Architecture and Civil Engineering student

Annotatsiya: Mazkur maqolada Navoiy viloyatida qurilayotgan aqlli uylarni iqlimga moslash ishi va aqlli uylar va ularning dizayni , qurilish materiallar va energiya iste'moli kabi ma'lumotlar, aqlli uylarning afzalliklari, qulayliklari

haqida so'z yuritiladi. Aqlli uylarni Navoiy viloyati tabiiy iqlim sharoitiga uyg'unlashtirilayotganligini bilib olishingiz mumkin.

Kalit so'zlar: Aqlli uy, zamonaviy binolar, qulaylik, shaxsiy makon,ko'p funksiyali,intellectual uy, avtomatlashtirish, funksionallik.

Kirish. Bugungi kunga kelib, Navoiy viloyati har tomonlama rivojlangan, obod hududga aylandi. Navoiy viloyati mamlakatimizda hududiy jihatdan eng katta viloyat bo'lib, Qoraqalpog`istondan keyingi ikkinchi o'rinni egallaydi. Uning umumiy hududi 110,99 ming kv. Kmni tashkil etadi. Viloyat shimoldan va shimoli-sharqdan Qozog`iston respublikasi hududi bilan,janubi-sharqdan mamlakatimizning Jizzax, Samarqand, janubdan Qashqadaryo, janubi-g`arbdan esa Buxoro viloyatlari bilan chegaradoshdir.

Navoiy viloyatining hududi tabiiy sharoitiga ko'ra, 3 qismga bo'linadi: viloyatning shimoli-g'arbiy qismini Qizilqum cho'li egallagan bu yerda berk botiqlar (Karaqota, Mo'lali, Mingbuloq), qumli tekisliklar va qoldiq tog'lar (Ovminzatog', Yetimtog', Bo'kantov, Tomditov va h.k.) bor; janubi-sharqiy qismini Nurota tog' tizmalarining g'arbiy qismi past va o'rtacha balandliklardagi tog'lar (Qoratog', Oqtog' va boshqalar) hamda tog'lararo botiqlar(Nurota botig'i va boshqalar) egallagan;Zarafshon daryosi vohasining o'rta qismida viloyatning paxtachilik zonasi o'rnashgan. Navoiy viloyatida mineral shifobaxsh, sho'r va yerosti chuqur suv zahiralari aniqlangan. Chunonchi, Tomdibuloq, Qaraqota,Chingildi atroflaridan topilgan suvlardan xo'jalikda keng foydalanilmoqda. Viloyat seysmik jihatdan 7 balli zilzila zonasiga kiradi.Qizilqum cho'li tufayli iqlimi keskin kontinental cho'li qlimi: yozi uzoq, quruq. issiq, iyulda o'rtacha temperatura 27,2-29,6, qumda oftobda temperatura 60-70° gacha ko'tariladi. Yanvarda o'rtacha temperatura - 1,9° dan -0,6° gacha.Cho'l va yaylovlarda, vohalarda iqlim o'rtacha. Yog'in, asosan, bahor va qishda yog'adi. Yillik yog'in 125-282mm. Vegetatsiya davri 177-212 kun. Navoiy viloyatining asosiy suv manbai-Zarafshon daryosi. Zarafshondan Konimexkanali chiqarilgan. Navoiy viloyatini suv bilan ta'minlashda Quyimozor,To'dako'l suv omborlari,Konimexkanalining ahamiyati katta. Viloyatning shimoliy va g'arbiy katta qismi ko'chma qumbarxanlari, unda-bunda uchraydigan gilli cho'llardan iborat [5].

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Navoiy viloyati zaminida shifobaxsh, sho'rvayerosti chuchuk suv zahiralari aniqlangan bo'lib, Tomdibuloq, Qaraqota, Chingildi atroflaridan topilgan suvlardan xalq salomatligini mustahkamlash hamda xo'jalik yumushlarida unumli foydalanilmoqda. Viloyatning asosiy suv manbai Zarafshon daryosi hisoblanadi. Hududda dehqonchilik maydonlari Navoiy, O'rtacho'l, Amu, Sumbul, Mayna tarmoqlari hamda Zarafshondan suv oladigan Konimex, Tos, Shovot, Chovli, o'ng va chap qirg`oq, Navkar kanallari orqali suv bilan ta'minlanadi.

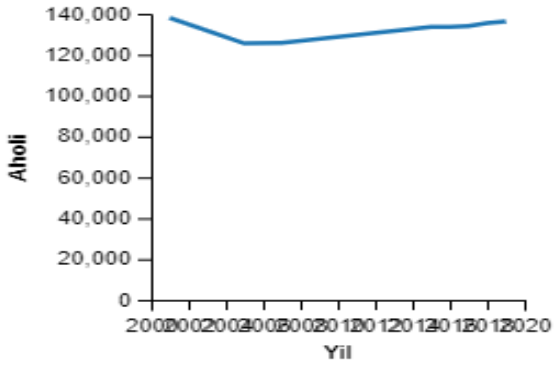
Navoiy (1981-2010) iqlimi												
Ko'rsatkich	Yan	Fev	Mart	Apr	May	Iyun	Iyul	Avg	Sen	Okt	Noy	Dek
O'rtacha maksimal, °C	6,8	10,0	15,8	23,5	29,0	34,7	36,2	35,0	29,6	22,6	15,7	9,1
O'rtacha minimal, °C	−1,2	0,3	4,7	10,5	14,7	18,7	20,4	18,2	12,6	7,2	3,7	0,3
Yog'ingarchilik me'yori, mm	28,1	28,6	40,9	25,9	16,0	1,7	1,8	0,5	1,8	3,6	17,7	27,3
Manba: O'zbekiston gidrometeorologiya xizmati[4]												

1-rasm. Navoiy viloyatining iqlim ko'rsatkichlari(„Average monthly data about air temperature and precipitation in 13 regional centers of the Republic of Uzbekistan over period from 1981 to 2010".

Shuningdek, Quyimozor, To'dako'l suv omborlarida kuz-qish mavsumida kerakli suv zaxiralari hosil qilinadi. Viloyatda 32 tayirik suv chiqarish elektrnasos stansiyalari ishlab turibdi.

Aholining o'sishi		
Yil	Aholi	±% y.o'.s.
2001	138 082	—
2005	125 500	−2.36%
2007	125 800	+0.12%
2015	133 540	+0.75%
2016	133 526	−0.01%
2017	134 113	+0.44%
2018	135 548	+1.07%
2019	136 374	+0.61%

2-rasm. Aholining o'sishi. „Population of Navoiy". Aznations.com (28-avgust 2020).



3-rasm. Official Website of Navoiy Region, 2007- arxivlandi

Ma'lumki aholining turar-joyga bo'lgan talab va ehtiyojlarini qanoatlantirish maqsadida yildan yilga

turar joy binolari, ijtimoiy soha obektlari soni ortib, ko‘rkam va zamonaviy ko‘rinishda taklanib shahar va qishloqlar ko‘rkiga ko‘rk qo‘shib kelayotganiga guvohmiz. Albatta Prezidentimiz rahbarligida qurilish sohasidagi islohotlar yanada jadal tus olib yangi bosqichga ko‘tarildi.

Arxitektura va qurilish sohasidagi nufuzli mutaxassislarning tadqiqotlariga ko'ra, binolarning energiya ta'minoti tizimidagi eng yuqori yuk, agar derazalar binolarda optimal ravishda taqsimlangan bo'lsa va hayotni qo'llab-quvvatlovchi asosiy tizimlarning ishlashini tuzatsa, samarali ravishda kamaytirilishi mumkin. Bu shamollatish va yoritish uchun energiya sarfini kamaytiradi. Bu kontekstda qulaylik nimani anglatadi? Yoqimli yoritish va ichki havo sifati.

Agar kimdir bir kun kelib so'nggi yillarda eng ko'p ishlatiladigan so'zlarning reytingini tuzishni xayoliga keltirsa, shubhasiz, birinchi o'ntalikda "shaxsiy makon"bo'ladi. Hammamizda shaxsiy joy yo'q. Biz u haqida cheksiz gaplashamiz va uni tinimsiz qidiramiz. Afsuski, biz har doim ham topa olmaymiz, chunki biz bu nima ekanligini va uning chegaralari qayerda ekanligini to'liq tushunmaymiz. Bu o'zgarishi mumkinmi? eng muhimi, biz yashayotgan uyni qanday qilib bu shaxsiy makonga aylantirish mumkin.

Tadqiqot metodologiyasi. Navoiy viloyati hududlarni tabiiy iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda aholi uchun zamonaviy turar joy binolarini tadbiq qilish uchun mahalliy olimlarning ilmiy ishlari va o‘quv adabiyotlari tahlil qilindi. Tadqiqot metodologiyasi sifatida nazariy tahlil va kuzatish usullaridan foydalanildi.

Tahlil va natijalar. “*Aqlli uylar” ni zamonaviy binolarda qo’llash:* “Aqlli uy” tizimi butun dunyoda mashhur bo'lib, har yili ushbu tizimning muxlislari ko'payib bormoqda. “Aqlli uy” texnologiyasi mamlakatimizda unchalik keng tarqalmagan, ammo, hozirgi kunda loyihalash tashkilotlarida bir qancha loyihalar ishlab chiqilmoqda.

Bugungi kunga kelib, binolarni avtomatlashtirishni amalga oshirishda juda ko'p turli xil texnologiyalar mavjud bo'lib, ular yordamida har qanday xonada aqlli tizimni o'rnatish mumkin. Zamonaviy “Aqlli uy” tizimlari nima? Ular oddiy odam uchun qanchalik ochiq?

“Aqlli uy” - bu xavfsizlik, aloqa, ko'ngilochar va hayotni ta'minlash muammolarini hal qiladigan barcha jihozlarni birlashtirgan binolarni boshqarish tizimidir. Tizim turli xil sensorlarni o'z ichiga oladi, ular orqali ma'lumot olinadi.Aqlli binolarning eng muhim afzalligi – bu aholiga yuqori darajadagi qulaylikdir. Masalan, yoritishni boshqarish paneli uy va tashqi yoritishni boshqarish mijozning xohishiga va kun vaqtiga qarab shahar atrofidagi hudud yoki binoning jabhasi uchun turli yorug‘lik sahnalari va yorug‘lik kombinatsiyalarini yaratishni osonlashtiradi. “Iqlim – nazorat” deb nomlangan tizim bir vaqtning o'zida turli xonalarda turli iqlim zonalari uchun sharoit yaratishga imkon beradi, uydagi atmosferani nafaqat xilma-xil, balki eng muhimi–qulaylikni ta’minlaydi.“Aqlli uy”loyihasi ko'pincha xavfsizlik tizimini ham o'z ichiga oladi. Shu bilan birga, avtomatlashtirish tizimlari har qanday kutilmagan yoki favqulodda vaziyatlardan himoya qiladi. Avvalo, ular kameralar, eshiklarni avtomatlashtirish, o'g'irlik signallari yordamida bosqinlardan himoya qiladi. Suv yoki gaz sizib chiqsa, tizim nafaqat uy egasini, balki tegishli xizmatlarni ham xabardor qiladi.

Zamonaviy “Aqlli uy” yechimlar juda oddiy (klassik) bo'lishi mumkin va bu holda narx ancha past bo'ladi. Yuqori intellektual tizimga buyurtma berishda uning ko'pfunksiyali ekanligini hisobga olish kerak va uni amalga oshirish uchun juda qimmat turli xil uskunalar kerak bo'ladi va bu holdan ancha yuqori bo'ladi.

Avtomatlashtirilgan yorug'likni boshqarish kvartira yoki uy elektr ta'minoti tizimisiz ishlamaydi. Vakolatli loyiha, yukni hisoblash va kabelnitanlash ushbu tizimning asosidir. Nurni boshqarish tizimi aqlli uy loyihasining elementi bo'lishi mumkin yoki mustaqil bo'lishi mumkin.Integratsiyalashgan boshqaruv tizimi foydalanuvchiga uning atrofidagi yashash maydonini boshqarishda maksimal qulaylikni ta'minlaydi. Muhandislik tizimlari va xavfsizlik tizimlarini monitoring qilishning muntazam funksiyalarini avtomatlashtiradi.

Hozirgi davrda texnologiyalar rivojlanishi asosida ko’plab aholi turar-joy binolari avtomatlashtirilmoqda, ya’ni “Aqlli uylar” bunyod etilmoqda. Bugungi kunda “Aqlli uy»” tizimini yaratishda havo harorati, namlik darajasi, atmosfera bosimi va yoritilganlik darajasi, uy xavfsizligini ta’minlash darajasi kabi ko’rsatkichlarni nazorat qilish texnologiyalaridan keng foydalanib kelinmoqda.

Nazoratni amalga oshirish uchun bir necha turdagi ma’lumot beruvchi qurilmalardan foydalanish talab etiladi. O‘z navbatida, mazkur qurilmalarni birgalikda ishlash jarayonini tashkil etish dolzarb masala bo‘lib hisoblanadi. Bundan tashqari, qurilmalarni ishlash jarayonini nazorat qilish uchun maxsus bilim va ko‘niklarmaga ega xodimlar jamoasi talab etiladi. Ishchi-xodimning ishini nazorat qilish jarayoni boshqaruv subyektlari uchun qo‘shimcha ma’suliyat yuklaydi. Bu esa tabiiyki, qo‘shimcha moddiy, moliyaviy va inson resurslarini talab etadi.

Yuqoridagi muammolarni bartaraf etish maqsadida masofaviy qurilmalar tizimi lozim bo‘lib, u to‘liq avtonom tarzda, inson aralashuvisiz belgilangan hududdagi havo parametrlari, xususan:[2].

Havo harorati va nisbiy namligi,atmosferabosimi-vayoritilganliginianiqlashi;

Aniqlangan ko‘rsatkichlarni foydalanuvchi uchun qulay ko‘rinishda va informativlik darajasi o‘ta yuqori bo‘lishi uchun uni vaqt bilan bog‘liqligini grafik ko‘rinishda taqdim qilishi;

ko‘rsatkichlardan kelib chiqqan holda qo‘shimcha qurilmalarni avtomatiktarzda, mustaqil ishga tushira olishi hamda elektr manbaidan uzib qo‘yilishini ta’minlashi lozim.

Hozirgi davrda “Aqlli uy”ning zamonaviylashgan, yanada takomillashtirilgan ko‘rinishlari ishlab chiqilmoqda, avtomatlashtirilgan yuqori texnologiya qurilmalari aholi yashashi uchun mo‘ljallangan. Qisqa qilib aytganda, qo‘shimcha hamda maxsus algoritmlar yordamida uyda sodir bo‘lyotgan ishlarni bemalol nazoratga oladi. Bunda shuni ham hisobga olish kerakki, bu o‘zgarishlar insonlarga ham ta’sir ko‘rsatadi. Avtomatlashtirilgan rejimda yashovchilar hamda ulardan foydalanuvchilar tashqi va ichki sharoitga moslashgan holda muhandislik tizimi va elektr qurilmalarining ishlashini kuzatib boradi.

Bu sohada “Benuks” tizimidan keng foydalaniladi. “Benuks” - bu ko‘p funksiyali va protokolli tizim bo‘lib, o‘zining qulayligi uchun nazorat va boshqa sohalarda keng qo‘llaniladi. Misol uchun, uydan yoki ofisdan uzoqda bo‘lgani bilan E-mail, ICQ yoki sms orqali mobil telefonga datchiklar to‘g‘risidagi ma’lumot olish mumkin. Bundan tashqari, oddiy brauzerda videokamera fotokadrlari, harorat grafigi, turlidatchiklar holati to‘g‘risida ma’lumot beradi va elektr qurilmalarni boshqaradi. Tizimlarni masofaviy boshqarish internet, ICQ yoki sms xabar asosida amalga oshiriladi. Vizual nazorat va boshqarish uchun datchiklar holatini aniqlash tizimidan foydalaniladi. Grafik bo‘limida yuztadan ortiq dizaynlar mavjuddir.

Texnologiyalar taraqqiyoti natijasida kun sayin taqdim etib borilayotgan barcha imkoniyatlar juda katta bilim va mehnat samarasidir. Bu esa biz yoshlardan doimiy izlanish, bilim doirasini kengaytirishga intilishni talab etadi. Xususan, aholi xavfsizligini ta’minlash, insonlar salomatligini yuksak darajaga ko‘tarish masalalari bo‘yicha ham bir qancha qonuniy hujjatlar qabul qilinadi, jumladan, “Aholini vahududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida”gi[18] qonunning asosiy maqsadi – aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasidagi ijtimoiy munosabatlarni tartibga soladi hamda favqulodda va ziyatlar ro‘y berishi va rivojlani shining oldini olish, favqulodda vaziyatlar keltiradigan talafotlarni kamaytirish va favqulodda vaziyatlarni bartaraf etishdan iboratdir.[4].

Bundan tashqari aqlli uylarni loyihalashtirishda butun boshli uyning hajmi va joylashuvini inobatga olish darkor. Navoiy viloyatining iqlimiy hamda geografik sharoitini inobatg aolgan holda loyihalarni tuzish muhim ahamiyat kasb etadi. Yuqorida ta’kidlaganimizdek, Navoiy viloyati aqlli uylarni barpo etish uchun juda ham qulay hisoblanadi.

Men taklif qilayotgan loyiha viloyatning sanab o`tilgan geografik jihatlaridan kelib chiqib “aqlli uy”larni lohiyalashtirish ham boshqa hududlarga nisbatan farqalanadi. Bunda avvalambor sun`iy aql, sun`iy intellect vositalarini o`zlashtirish lozim. Insoniyat yana bir katta kashfiyot: inson aqlining andozasi sifatidagi “sun’iy intellekt”-“sun’iy aql”, “sun’iy idrok” yaratish arafasida turibdi. Vaqti kelib “Aqlli uy”larni anu shu - “sun’iy intellekt” boshqarishga o‘tadi. Shunda bizning bugungi “Aqlli uy”larimiz “Aqlli uy” emas, “intellektual uy”larga aylanadi. Bugungikunda biz o‘zimiz bajarayotgan ishlarni, yechayotgan muammolarni uylarning “sun’iy intellekti” yechimini topib, paydo bo‘lgan masala, muammoni insonning aralashuvisiz o‘zi hal qiladi, deyishmoqda mutaxassislar.

“Intellektualuy”ning isitish va sovutish tizimi datchiklar ko‘rsatmasiga qarab, haroratni yo ko‘tarib, yo pasaytirib, uydagi havoni mo‘tadil bir me’yorda ushlab turadi. Yarim kechasi, hamma uxlayotgan paytda uyning biron joyidan mabodo suv oqib qolsa yoki gaz chiqib ketsa bormi, «sun’iy intellekt» shu quvurga kelayotgan suvni yopib «rezerv»da (zaxirada) bo‘lgan boshqa quvurdan yo‘naltirib yuboradi, gazni butunlay yopadi va signal beradi. Uy ichidagi havoda kislorodning, toza havoning miqdoriga qarab derazalar kerakli me’yor, miqdor va muddatga ochilib, yopilib turadi. Bu ishlarning barchasi avtomatik tarzda bitta markazdan turib boshqariladi. Barcha dam olayotgan, uxlayotgan yoki toqqa, suv bo‘yiga “weekend”ga (dam olishga) ketgan paytlarida uyga begona shaxs kirib qolsa bormi, “sun’iyintellekt” zudlik bilan kerakli joyga xabar qiladi [8].

“Aqlli uy” qurilishi uchun quyidagi shartlar bajarilishi lozim:

1.Oshxona va hojatxona bir - birining yonida joylashgan bo'lishi kerak bu aloqa tartibini osonlashtiradi.

2.Ko'p odamlar odatda yashash xonasidat o'planishadi, shuning uchun uning maydoni mos bo'lishi kerak.

3.Ikkinchi qavatga zinapoya ham kerak, shuning uchun unga joy toppish kerak.

4.Yashash xonasidan chiqish oila yig'iladigan oshxonaga olib borishi kerak.

Uyning hovlisidan tortib, barcha xonalarni mobil telefonda qayerda bo‘lishdan qat’I nazar, istagan paytda ko‘rib turish mumkin. Bularning barchasi hozirning o‘zidaToshkentning ayrim mahallalaridagi “aqlli” yoki hozircha “yarim, chorak aqlli” uylarda ishlatilib, qulayligi, afzalligi-yusamarasini namoyish etmoqda. Endi shu texnologiyalarni Navoiyda ham tashkil etish lozim.

Yozda quyoshning jazirama nurlari uyni qizita boshlaganda uyning deraza pardalari avtomatik tarzda tortilib, uyning sovutish tizimi ishga tushadi. “Sun’iyintellekt” ayni bir paytda suv, gaz va elektrenergiyasini ham nazorat qilib tejamli sarf qilinishini ta’minlaydi. Vanna, basseynga quyilayotgan suvning ham istagan kerakli haroratni ta’minlanadi. Uydagi muzlatgich qancha oziq-ovqat: sariyog‘, pishloq, sut-qaymoq yoki boshqa zarur mahsulotlar qolganligini mobil telefonga aytib, buyurtma berib ham turadi. Xonalarga yengil shabada berib turuvchi “ventilyatsiya” tizimi istagan xonaga istagan paytda va siz yaxshi ko‘radigan: yalpiz, jiyda, rayhon, tog‘ archasi, atirgul yoki boshqaxushbo‘yhidlarni taratib turadi. “Sun’iy intellect”ni bir qancha rejimda ishlatish mumkin. Uyga mehmon kelganda: “komfor trejimida”, yoki “ertalabki, tushki, kechki rejim”da, yanabiri: “uyda hech kim yo‘q”, bu demak, “ekonom rejim”ga qo‘yib qo‘ysangiz bas, qolganining hammasini sun’iy intellektning o‘zi hal qiladi. Bunday uyga yomon niyatda kelgan "mehmon"ni ham kutilmagan o‘z sovg‘asi qarshi oladi.

Xulosa.qilib aytganda texnika va texnologiyalar rivojlanayotgan bir paytda ,,aqlliuy" larni lohihalash bir qancha qulayliklarga ega bo'lishni ta'minlaydi. Favqulotda holatlardan himoyalaydigan xususiyatlarga ega, ko'p ishlarni tezda bajarishga mo'ljallangan, vaqtni ham tejaydi, ish samaradorligini oshiradi, gaz va elektr energiyasini ham nazorat qilgan holda tejamli sarf qilinishini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1.Sh.M.Mirziyoyev2017-2021 yillarda O’zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo’nalishi bo’yicha harakatlar strategiyasi.

2.Asqarov SH. Me’morlik. O’zbekistonsan’ati, T, 2001.

3.Sharifxo‘jayev M., Abdullayev Y. Menejment: Darslik.Toshkent, “O‘qituvchi”, 2001.

4.Усманов М.С. Досуг молодежи-функции и пространство (социальный анализ и пространственная организация) «Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi», Ташкент, 2021.

5.O’zbekiston milliy ensiklopediyasi.

6.Blake, 1960: 153-160

7.Fathy, 1973: 183-196

8.Home Automation: From the Basement to the Cloud - Scout Blog,

9.Farangiz, Kuysinova. "WAYS OF FORMING AND DEVELOPING COMMUNITY CENTERS." JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE (2023): 280-284.

10. Farangiz, K., & Siroj, T. (2024). SHAHRISABZ SHAHRINING SHAKLLANISHI VA RIVOJLANISH BOSQICHLARI. Sinergiya: raqamli tergovning intizomiy jurnali (2995-4827), 2(4), 16-20.

PRINCIPLES OF FORMATION OF PUBLIC CATERING BUILDINGS IN NATIONAL AND MODERN STYLES

MILLIY VA ZAMONAVIY USLUBDAGI UMUMIY OVQATLANISH BINOLARINI SHAKLLANTIRISH TAMOYILLARI.

Aymatov Anvarbek Abdixoliqovich
Samarqand davlat arxitektura qurilish universiteti “Arxitektura” kafedrasi dotsenti, a.f.n. (PhD)

Alijanova Matlubaxon Shakirjon qizi
SamDAQU 201-B va IA guruhi magistranti

Annotatsiya: Ushbu maqolada, umumiy ovqatlanish binolarining milliylik va zamonaviylik an`analari tadqiq qilingan. Milliy va zamonaviy uslubdagi umumiy ovqatlanish binolarining shakllantirish tamoyillari aniqlangan. Umumiy ovqatlanish binolarining milliy va zamonaviylik an`analari atroflicha ochib berilgan.

Abstract: In this article, traditions of nationalism and modernity of catering buildings are studied. The principles of the formation of national and modern style catering buildings have been defined. The national and modern traditions of public catering buildings are revealed in detail.

Kalit so‘zlar: umumiy ovqatlanish binolari, tamoyil, milliylik, zamonaviylik, Buse Dastan Architects, choyxona, restoran, kafe.

Umumiy ovqatlanish binolari bugungi kunda ham ijimoiy, ham iqtisodiy ahamiyatga ega. Umumiy ovqatlanish binolari uzoq yillik tarixga ega, shuningdek, bir necha rivojlanish bosqichlaridan o`tgan. Biz bugungi kundagi va kelajakda loyihalanayotgan umumiy ovqatlanish binolarini milliylik va zamonaviylik an`analariga ko`ra 3 turga ajratdik.

Milliy uslubdagi umumiy ovqatlanish muassasalari. Bular, asosan, choyxonalar bo‘lib, azaldan milliy qadriyatlarimizni o‘zida aks ettirgan maskan sifatida namoyon bo‘ladi. Bunday choyxonalarimiz milliy qadriyatlarimizni qayta tiklash, sharq arxitekturasini o‘zida jamlab yanada boyitishga xizmat qiladi.

O‘tkazgan tadqiqotlardan kelib chiqib, milliy an’analarimiz asosida tarixan shakllanib kelgan choyxona modelini yaratishni taklif qilaman. Ushbu model quyidagi nazariy tamoyillar asosida yaratilsa maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Choyxona binosini loyihalash uchun hudud tanlashda masjid va mahalla markazlarga yaqin bo‘lgan hududlarni tanlash;

- Hududning tarixini o‘rganib, tarixiylik ahamiyatini aniqlash va hududda oldin mavjud bo‘lgan choyxonalar tarixini o‘rganish. Agar tarixiy choyxonalar mavjud bo‘lsa, ularni qayta tiklash choralarini ko‘rish;
- Hududda istiqomat qiluvchi aholining xohish va istaklarini o‘rganish va buning natijasida ushbu hududda choyxona uchun ehtiyoj darajasini aniqlash;
- Aholining milliy urf-odat va an’analarini o‘rganish;
- Hududdagi mavjud jamoat binolari, xususan, masjid va madrasalarning arxitekturaviy-badiiy kompozisiyalarini o‘rganish va ularda qo‘llanilgan milliy arxitektura elementlarini aniqlash;

Yuqoridagi tamoyillar asosida milliy ruhdagi sharq arxitekturasiga xos bo‘lgan choyxona modelini yaratishni maqsad qildik. Bundan asosiy maqsad o‘z ahamiyatini yo‘qotib borayotgan milliy arxitekturamizni targ‘ib qilish, insonlarga ko‘rsatish va ularda faxr tuyg‘usini uyg‘otish. Bundan tashqari sharqona milliy arxitekturamizni bus butunligicha kelajak avlodga yetkazish asosiy yutuqlarimizdan hisoblanadi.

Milliy choyxonalarimizni qayta tiklashdan asosiy maqsad yosh avlodga milliy sharqona arxitekturamizni, milliy qadriyatlarimizni ko‘rsatish, ularning ommaviy madaniyatga qarab ketayotgan tarbiyasi va ma’naviy dunyosini yod tushunchalardan tozalash. O‘zimizning milliy arxitekturamiz naqadar boy, ulug‘vor ekanligini ko‘rsatib, har qanday zamonaviy arxitektura binolari bilan bellasha olishini ko‘rsatish va ularda faxr va vatanparlik tuyg‘ularini shakllantirishdan iborat.

Zamonaviy uslubdagi umumiy ovqatlanish muassasalari. Bularga kafe va barlar, tez ovqatlanishga mo‘ljallangan muassasalarni kiritamiz. Bunday ovqatlanish muassasalarining asosiy vazifasi ovqatlanishga bo‘lgan ehtiyojni qondirishga qaratilgan bo‘ladi. Shuning uchun ularni shahar markazlarida, jamoat binolari oldida, ta’lim muassasalari qoshida va piyodalar kesishmalarida loyihalanadi. Zamonaviy texnologiyalardan foydalanib xo‘rrandalarga qulay sharoit yaratish uchun xizmat qiladi. Yarimtayyor ishlab chiqarishga asoslangan bo‘ladi. Shuning uchun ovqatlanish zali umumiy bo‘lib, ishlab chiqarish bo‘limi zalga yaqin va tarqatish bo‘limi bilan bog‘lanadi. Ushbu muassasalarga ko‘proq yoshlar tashrif buyurishadi. Binoning ichki va tashqi muhitida zamonaviy uslublardan foydalaniladi. Bu dunyo bilan hamnafas bo‘lishda asosiy o‘rinni egallaydi. Tashrif buyurgan yosh qatlam zamonaviy an’analardan ilhomlanib, yanaqa yangi g‘oyalar tug‘ilishiga xizmat qilishni nazarda tutadi.

Zamonaviy an’analarga asoslangan ovqatlanish korxonalarini loyihalashdagi asosiy tamoyil bu – maqsadli yaratishdir. Ya’ni qo‘llanilayotgan har bir arxitektura elementi gapirishi kerak. Binoning asosiy fasadlarini yaratishda shunchaki zamonaviy qurilish materiallaridan foydalanishning o‘zi yetarli emas. Gyotening “Arxitektura bu- qotib qolgan musiqa” nazariyasini keltirish o‘rinli. Ovqatlanish korxonalarida arxitektura elementlari juda muhim. Biz zamonaviy an’analar asosida qurilayotgan ovqatlanish muassasalarimizni yangi bosqichga ko‘tarishimiz kerak. Bunday kafe va oshxonalarimiz soni ortishi natijasida raqobat kuchayib bormoqda. Xo‘rrandalarni diqqatini jalb etish uchun nafaqat taom va xizmat sifatiga e’tibor berishdan tashqari binoning arxitekturasi ham stol servisi va taomlarning taklif qilinishida muhim ahamiyatga ega. Milliy arxitekturamizda sharqona tayyor arxitektura elementlari mavjud. Ammo zamonaviy uslub va an’analar ko‘pligi va bir biriga o‘xshashligi sababli arxitektorlar xatolikka yo‘l qo‘yishadi. Shuning uchun zamonaviy arxitektura shakllaridan maqsadli foydalanish maqsadga muvofiq. Zamonaviy uslubdagi ovqatlanish korxonalarini loyihalash bo‘yicha Yevropa davlatlari katta tajribaga ega. Bu borada Buse Dastan Architects o‘zining restoran dizayni nazariyalari bilan mashhur.

Zamonaviy va milliy uslubni o‘zida uyg‘unlashtirgan umumiy ovqatlanish muassasalari. Yirik ovqatlanish muassasalarini kiritamiz, ya’ni restoranlar. Restoranlar oilaviy yoki jamoaviy ovqatlanishga mo‘ljallanib, zamonaviy talablarga javob beruvchi, shuningdek, milliy sharq arxitektura elementlarini stilizatsiya qilib, qo‘llash orqali tugal arxitekturaviy-badiiy yechimga ega muassasa bo‘lishi nazarda tutiladi. Bunday uslubdagi ovqatlanish muassasalari mavjud, biroq, ularda arxitektura qonuniyatlari qo‘pol ravishda buzilganligini ko‘rishimiz mumkin. Milliy arxitekturamizni stilizatsiya qilishda shaklning asosiy qolipini yo‘qotib qo‘ymaslik kerak. Biz bilamiz, milliy sharq arxitekturasi arxitekturaviy kompozisiya elementlari: ritm, nisbat, simmetriya, assimmetriya, contrast va nyuanslarga asoslanadi. Bulardan to‘g‘ri foydalanish natijasida biz ko‘rib faxrlanib turgan milliy sharqona arxitekturamiz paydo bo‘lgan. Hozirgi kunda arxitektorlarimiz ovqatlanish korxonalarini loyihalashda yoki rekonstruksiya qilishda milliy sharq arxitekturamizga murojaat qilishmoqda. Ammo, ularning bilimi va malakalari yetarli emasligi natijasida kelajak avlodga biz asrlar davomida shakllanib bo‘lgan milliy arxitekturamizni buzib yetkazib berishga xizmat qilomoqda. Shuning uchun binoning old fasadlarida qo‘llanilayotgan ustun va karnizlarning nisbatini to‘g‘ri tanlash, oyna va kirish eshiklarda peshtoq va toqlarning shaklini to‘g‘ri tanlash tugal arxitekturaviy-badiiy yechimni beradi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, o‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida tadqiqot uchun tanlangan hududdagi umumiy ovqatlanish binolari arxitekturasini tartibga solish va ulardagi muammolarni bartaraf etish uchun mavjud va kelajakda loyihalanayotgan umumiy ovqatlanish binolari uchun uch turdagi umumiy ovqatlanish binolarini shakllantirish tamoyillarini ishlab chiqdik. Ushbu tamoyillarni ishlab chiqishda ishlab chiqishda umumiy ovqatlanish binolarida milliylik va zamonaviylik an’analarini qo‘llashga ko‘proq e’tibor qaratdik

Adabiyotlar

1. Ubaydullayev N.M , Inog‘omova M.M. Turar joy va jamoat binolarini loyihalashning tipologik asoslari - Toshkent: Voris nashriyoti, 2009
2. Uralov A.S, Kushmanov T.F. Binolar tipologiyasi - Toshkent:2012
3. Nasirov. B Umumiy ovqatlanish tizimidagi o‘zgarishlar va muammolar (XIX asr oxiri-XX asr o‘rtalarida) mavzusidagi ilmiy maqola.
4. Talipov M.A, Baymetova Z.B. XX asrning birinchi yarmida Toshkentda barpo etilgan noyob me’moriy binolarning turizmdagi ahamiyati mavzusidagi ilmiy maqola.
5. https://www.wallpaper.com/gallery/architecture/bold-architectural-pavilions-and-temporary-structures

UDK.711

SHAHAR TASHQARISIDAGI DAM OLISH MASKANLARINI SHAKLLANTIRISHDA CHET EL TAJRIBASI

Talipov Maxirdjan Agzamovich, Irismetov Murodjon Bayotjon o‘g‘li
Toshkent Kimyo xalqaro universiteti professori va magistranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada dam olish maskanlarini shakllantirishda chet el tajribasi Ozarbayjon misolida ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar. Dam olish maskanlari, kompleks, rekreatsiya, kurort, turizm, arxitekturaviy loyihalash, modernizatsiya, shahar tashqarisi

FOREIGN EXPERIENCE IN FORMING RECREATION AREA AND COUNTRY RESORTS

Annotation. This article examines foreign experience in the formation of recreation areas on the example of Azerbaijan.

Keywords. Resorts, complex, recreation, resort, tourism, architectural design, modernization, out-of-town

Kirish. Dunyoda globallashuv jarayonining ta’siri turli mamlakatlar shaharlari atrofidagi dam olish maskanlarining shakllanishiga hamda faoliyat ko‘rsatishiga kuchli ta’sir o‘tqazmoqda. Insonlarda bo‘sh vaqtning paydo bo‘lishi, oila byudjetining yaxshilanishi va insonlarning dunyo kezishga qiziqishiga ortishi shahar tashqarisidagi dam olish maskanlariga bo‘lgan talabning kuchayishiga sabab bo‘lmoqda. Shu sababdan bu kabi maskanlarni yanada qulay qilish maqsadida qayta shakllantirish, zamon talablari asosida ko‘plab yangi bino va inshootlarning barpo etilishiga bo‘lgan intilishni davr talabi qilib qo‘ymoqda. Yurtimizda olib borilyotgan bunday islohotlar tashqi va ichki turizmni rivojlantirishga turtki bo‘lmoqda. O‘zbekiston hududida ko‘plab dam olish maskanlari barpo etilgan va hozirgi kunda jahon standartlari darajasida xizmat ko‘rsatuvchi ob’yektlar ham yo‘q emas. Ammo bu sohada amalga oshirlishi lozim bo‘lgan ishlar ko‘lami keng. Buning uchun esa, bu soha rivojiga hissa qo‘shuvchi chet ellik va mahalliy investorlarni jalb etish, dam olish uylari, turli yosh toifasidagi aholiga mo‘ljallangan oromgohlarni, sanatoriy va kurortlarni bunyod etish juda muhimdir. Shuningdek, chet mamlakatlarning tajribasini o‘rganish hamda qo‘llash dolzarb mavzu bo‘lib qolmoqda.

1-rasm. Lankaran dam olish maskani

Asosiy qism. Mamlakat aholisning dam olish kunlarini maroqli o‘tqazishi, oila va do‘stlar davrasida hordiq chiqarishi, chet ellik sayohlarning ham O‘zbekistonning oromgohlari haqidagi yaxshi tassavurlar bilan yurtiga qaytishi juda muhimdir. Bizda go‘zal tabiat manzaralari, ma’danli suvlarning mavjudligi, tog‘li landshaftning serjiloligi insonlarda ko‘tarinki kayfiyatni uyg‘otmoqda.

Shahar tashqarisdagi dam olish maskanlariga tashrif buyuruvchilar ularga ko‘rsatilyotgan xizmatlardan, yaratilgan sharoitlardan rozi bo‘lib ketishi muhim masala hisoblanadi. Shunday ekan mavjud dam olish maskanlarini rekonstruksiya qilish va yangilarini kompleks ravishda barpo etish lozim bo‘ladi. Toshkent viloyati hududining ko‘plab dam olish maskanlarida aynan shunday bunyodkorlik ishlari amalga oshirilmoqda. Lekin barcha hududlarda ham ishlar ko‘ngildagidek deb bo‘lmaydi. Ko‘p holatlarda dam olish maskanlarida yo‘llanma asosida bir necha kun davomida tinch hordiq chiqarishda kelgan aholi vakillari bilan bir kunlik hordiqqa kelgan tashrif buyuruvchilarning bir-biriga halaqit berishining guvohi bo‘lamiz. Bizningcha, nisbatan uzoq muddatga tashrif buyurgan dam oluvchilar uchun alohida, kunlik tashrifchilar uchun alohida dam olish hududlarini tashkil etish maqsadga muvofiq bo‘lar edi. Bolgariya, Vengriya, Latviya, Gruziya va boshqa ko‘pgina mamlakatlar tajribasini o‘rganish foydadan holi bo‘lmaydi. Yuqorida nomi zikr etilgan mamlakatlarning shahar tashqarisidagi dam olish maskanlari tog‘ yon bag‘irlarida yoki dengiz va ko‘llar bo‘yida joylashgan bo‘lib, ularda har bir dam olish maskanining kompleks ravishda barpo etilganini ko‘ramiz. Bizda esa komplekslikni, ya’ni, turar-joy korpusi, ovqatlanish, savdo, maishiy xizmat, madaniyat va ma’rifat ob’yektlarini, sport, tashqi transport hududi va boshqalarning yonma-yon joylashganini kamdan-kam holatlarda kuzatamiz.

2-rasm. Ozarbayjon Qabala Kanat majmuasi

Ko‘pincha dam olish maskanlariga shahardan olib boruvchi yo‘llarning sifatsizligi, ularda xizmat ko‘rsatuvchi ob’yektlarning yetarli emasligi kishi dilini xira qiladi.

Ko‘pgina turizm rivojlangan mamlakatlarda turistik qishloqlarning barpo etilganining guvohi bo‘lamiz. Agar bizning tog‘li hududlarimizda bunday qishloqlar tashkil etilsa, o‘ylaymizki, ularga bo‘lgan talab yuqori bo‘ladi. Turistik qishloqqa tashrif buyurgan dam oluvchilar u yerdagi xonadonlardan birida yashashi, tabiiy mahsulotlardan va shifobaxsh giyohlardan iste’mol qiladilar, tog‘ning musaffo havosidan nafas oladilar. Shuningdek, tog‘li xalqning mehmondo‘stligiga guvoh bo‘ladilar. Ular tog‘li aholining to‘y va boshqa bayramona tadbirlarida, xalq sayllarida ishtrok etish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Ishonamizki, bunday dam olish insonlarga esda qolarli darajada taassurotlarni hadya etadi. Turistik qishloqlarda dam olgan kishi ruhan va jismonan sog‘lom bo‘lib oila davrasiga qaytadi. Dam olish maskani sog‘liqni saqlash, davolash, kasalliklarning oldini olish va tibbiy reabilitatsiya qilish maqsadida foydalaniladigan, tabiiy shifobaxsh resurslar bilan faol ishlaydigan inshootlarga ega bo‘lgan alohida muhofaza qilinadigan hudud hisoblanadi [2]. Rekreatsion hududlarda joylashgan kurort va dam olish maskanlari mahorat bilan rejalashtirish orqali mukammal yechimga erishish hamda dam olish maskanlarini kompleks tashkil etish mumkin bo‘ladi [3].

Dam olish maskanlarining me’moriy yechimiga alohida talablar mavjud bo‘ladi. Me’moriy yechimning asosiy maqsadi inson salomatligining psixofizik xususiyatlariga ijobiy ta’sir ko‘rsatish, kurortda qolish uchun yetarlicha qulay sharoitlarni ta’minlashdan iboratdir. 1920-yillarning boshlarida shu davr me’morlari tomonidan burjuaziya va zodagonlarning qasrlarini, ustunlar, ayvonlar va keng terassalar bilan bezatilgan sobiq mulklarni rekonstruksiya qilish va ular uchun sanatoriy-kurort muassasalarining yangi funksional yechimini taklif etish maqsad qilib olindi. Shuningdek, dam olish maskanlarining loyihaviy yechimini tubdan isloh qilinishi pansionatlar, dam olish uylari, sanatoriy binolari, odamlarning doimiy yashash joyi bo‘lgan umumiy kurort binolari oyna va beton mahsulotlari bilan boyishiga olib keldi [4].

Bugungi kunda tog‘li hududlardagi qadimiy manzilgohlar o‘rnida o‘z qiyofasini yo‘qotmagan holda kurort muassasalarini shakllantirish va ularga tutash hududni zamonaviy talablarga javob beradigan darajada obodonlashtirish yangi me’moriy yechim bo‘lib xizmat qilmoqda. Shimoliy Yevropa mamlakatlari kurort majmualarini jadal qurishda maksimal samaradorlik, zamonaviylik va qulaylik ko‘rsatkichlariga erishishga intilmoqdalar. Kurort zonalarini rivojlantirishda an’anaviy me’morchilik tamoyillari va tabiiy landshaftni uyg‘un ravishda tashkil etishga erishish uchun harakat qilinmoqda.

Ozarbayjonda turizmni rivojlantirish sohasiga berilayotgan katta e’tibor tufayli e’tiborga loyiq dam olish maskanlari, kurortlar kompleksini shakllantirishga muvaffaq bo‘linmoqda. Mamlakat tomonidan ko‘rilayotgan chora-tadbirlar natijasida zamonaviy mehmonxona va turizm infratuzilmasi yaratildi. Shu bilan bir qatorda, Ozarbayjon bo‘ylab ko‘plab sayyohlik marshrutlari ishlab chiqilgan va sinovdan o‘tgan, eng go‘zal va unumdor hududlardagi dam olish maskanlari kompleksidan iborat bo‘lib, katta qismi shahar tashqarisida joylashgan. Ozarbayjon Respublikasining geografik joylashuvi qulay bo‘lib, Yevropa va Osiyo chegarasida joylashgan Kavkazortining butun sharqiy qismini egallaydi. Respublika Janubiy Kavkazning mintaqaviy yetakchisi hisoblanadi, chunki u xalqaro maydondagi eng yirik, iqtisodiy rivojlangan va siyosiy ahamiyatga ega davlatdir.

Bugungi kunda Ozarbayjon o‘zining neft va gaz resurslari bilan dunyoga mashhur. Shu bilan birga, mamlakat sayyohlik yo‘nalishlarini rivojlantirish uchun juda katta turizm salohiyatiga ega. Ozarbayjonda turizm so‘nggi yillarda jadal rivojlanayotgan iqtisodiyot tarmoqlaridan biridir. Sayyoramizning mavjud 11 iqlim zonasidan 9 tasi Ozarbayjon hududida joylashgan. Ozarbayjon turistik resurslarining tabiati va infratuzilma holatini hisobga olgan holda, turizm tizimini rivojlantirish uchun quyidagi turlar alohida qiziqish uyg‘otishi mumkin: madaniy, ma’rifiy, biznes, shuningdek, ixtisoslashgan turizm (plyaj, tadbir, ekologik, qishloq, ov va baliq ovlash, sport, sog‘liqni saqlash, etnik, ta’lim, chang‘i, ilmiy va boshqalar) [5].

Plyaj turizmi dam olishning eng mashhur turlaridan biridir: ko‘pchilik mahalliy (ichki) sayyohlar dengiz bo‘yida dam olishni afzal ko‘radilar. Bu yo‘nalish Absheron yarim orolida va mamlakat shimolidagi Nabran sayyohlik hududida faol rivojlanmoqda.

3-rasm. Ozarbayjon Xinaliq dam olish maskani manzarasi

So‘nggi yillarda chang‘i sport-sog‘lomlashtirish maskanlari juda mashhur va talabgir bo‘lib bormoqda. Shu munosabat bilan Ozarbayjonning Gusar viloyatida “Shahdag” loyihasi amalga oshirilib, uning yakuniga ko‘ra mehmonxonalar va ekologik toza muhandislik-transport infratuzilmasiga ega zamonaviy tog‘-chang‘i kompleksini foydalanishga topshirildi [6]. Bu esa, nafaqat mamlakat aholisini balki, xorijlik sayyohlarni mamlakatga jalb qildi. Dam olish maskanlari kompleksini shakllantirish orqali turizmni rivojlantirishni davlat tomonidan tartibga solish quyidagi tamoyillarga asosan amalga oshirildi:

• sohaga doir munosabatlarni takomillashtirishga qaratilgan normativ-huquqiy hujjatlarni yaratish;

• dam olish maskanlariga jalb qilishni ichki va jahon turizm bozorlarida ilgari surishga ko‘maklashish;

• dam oluvchilarning huquq va manfaatlarini himoya qilish, ularning xavfsizligini ta’minlash;

• sanatoriy-kurortlarni tashkillashtirishda soha bo‘yicha litsenziyalash, standartlashtirish kabi hujjatlarni takomillashtirish;

• mamlakat hududidagi dam olish maskanlarini qurish bo‘yicha uslubiy va tizimli takliflar va tavsiyalar ishlab chiqish;

• hudud ixtisosligidan kelib chiqib, dam olishning turlariga moslashtirish, bunda tabiiy rekreatsion zonalar landshaftiga sezilarli ta’sir etmaslikni eng birinchi maqsad qilib qo‘yish;

• dam olish maskanlari hududiga eltuvchi va komplekslashgan dam olish maskanlari transport tizimini shakllantirish va shu kabi tamoyillar asos bo‘ldi.

Xulosa. Xulosa o‘rnida yuqorida keltirilgan chet el mamlakatlari, xususan Ozarbayjon mamlakatining dam olish maskanlarini rivojlantirish uchun ishlab chiqqan tamoyillari, O‘zbekistonning shahar tashqarisida joylashgan dam olish maskanlarini kompleks tashkil etish uchun andoza sifatida foydalanib, milliy tamoyillar jamlanmasini ishlab chiqish orqali mamlakatimiz rekreatsion hududlaridagi dam olish maskanlari kompleksini shakllantirishga erishish mumkin. Bu esa, ichki va tashqi turizmni rivojlantirish va resurslardan unumli foydalanishga yordam beribgina qolmay, O‘zbekistonning iqtisodiyotiga sezilarli darajada ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. К.И.Самойлов, К.Р.Омаров «Мировой опыт развития курортных зон», статьи по специальности «Строительство и архитектура», УДК 712.23: 626.814(574), 96 стр.

2. Курорты. Энциклопедический словарь / Гл. ред. Е.И. Чазов. М.: Сов. энциклопедия, 1983. 592 стр.

3. Фоминых И.Л. Основы проектирования туристских, гостиничных и ресторанных комплексов // Учебное пособие – ВГУЭС: Владивосток, 2007. 104 стр.

4. Морозова Н.В. Принципы и приемы архитектурного формирования прибрежных рекреационных комплексов в горных ландшафтах (на примере горного Алтая). Барнаул, 2012. 228 стр.

5. Алиев Х.М. «Перспективы развития туризма в азербайджанской республике», статьи по специальности «Туристика», УДК 338.48(479.24), 45-46 стр.

6. Гасанов Ш.М. Курортные богатства Азербайджана. Баку: Азер-Медиа, 2013. 204 с.

SAMARQAND VILOYATIDA QISHLOQLAR JOYLASHISH TURLARI

TYPES OF LOCATION OF VILLAGES IN SAMARKAND REGION

Kuysinova Farangiz
Samarkand State University of Architecture and Civil Engineering, teacher

Annotatsiya: Mazkur Maqolada Samarqand viloyati qishloq aholi punktlarining joylashuv tizimi, aholining zichligi,shahar va qishloqlarning uzviy bog‘liqligi va tabbiiy iqlim sharoitlarni o‘rganib,aholiga madaniy- maishiy xizmat qilish tizimini tashkil qilish uchun viloyat tumanlari zonalarga bo‘lib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: qishloq, aholi**,** joylashuv,punkit, hudud, zona, hudud,punkt,markaz,element.

Samarqand viloyatida qishloq aholi punktlarining joylashish va hududiy mujassamligining o‘ziga xos jihatlari, ularda istiqomat qiluvchi aholining zichligi qishloq hududlardagi aholi joylashuvi bo‘yicha alohida turlar ajratilishi uchun asos bo‘lib xizmat qiladi: voha va tog‘ oldi vodiylardagi zich joylashuv (tog‘-vodiy joylashuvi); yaylov chorvachiligi hamda dehqonchilik rivojlangan hududlardagi joylashuv; asosan yaylov

chorvachiligi rivojlangan hududlardagi joylashuv va tog‘li hududlardagi joylashuv.

Umuman olganda, qishloq aholisining ushbu joylashuv turlari bugungi kunda ham saqlanib qolgan, lekin ularning har birida sezilarli sifatiy o‘zgarishlar kuzatilmoqda. Masalan, shahar va qishloq aholi punktlarining o‘zaro bog‘liqlikdagi rivojlanishi va joylashuvning integrallashgan tizimlarining shakllanish jarayoni tezroq kechmoqda, cho‘lli hududlarda esa yondosh yerlarni o‘zlashtirish asnosida joylashuvning mahalliy o‘choqlari yaratilishi uchun shart-sharoitlar yaratilmoqda.

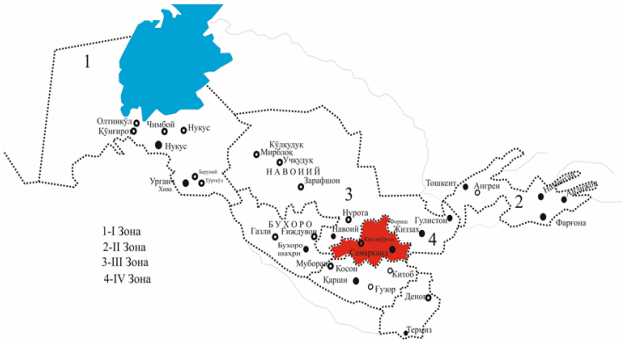
Sug‘oriladigan yerlardagi dehqonchilik hududlarida joylashuvning o‘ziga xos turi shakllangan. Bu yerlarda tumanlar bo‘yicha ishlab chiqilgan rejalashtirish sxemalari asosida “tep-tekis joylarda” ierarxiya darajasi turlicha bo‘lgan posyolkalar qurilgan bo‘lib, u joylardagi aholi va aholi punktlarining zichligi, eski o‘zlashtirilgan hududlardan farqli o‘laroq, aytarli yuqori emas. Shu bilan bir qatorda, tog‘ oldi hududlarida uzumchilik, bog‘dorchilik va lalmikor dehqonchilik uchun o‘zlashtirish ishlari ham olib borildi. Shuning uchun ham bu hududlarda aholi zichligiga, muvofiq tarzda, qishloq aholi punktlaridagi aholi gavjumligi ma'lum darajada ortib bordi.

Samarqand viloyatining qishloq joylaridagi aholi joylashuvining har-xil turlari shakllandi. Biroq, qishloq aholisi sonining o‘sishi va uning migrasiyaga moyilligining past darajasi, garchi qishloq joylardagi xo‘jalikning ko‘p mehnat talab qiluvchi tarmoqlarini rivojlantirish uchun ayrim dastlabki shartlarni yaratib bersada, baribir, qishloqdagi urbanizatsion jarayonlar kuchayishiga va joylashuvning hududiy tuzilmalari takomillashtirilishiga yetarlicha ta'sir ko‘rsatmaydi. Shundan kelib chiqqan holda aytish mumkinki, Samarqand viloyatida qishloq xo‘jalik hududlaridagi aholi joylashuvi shakllanishidagi o‘ziga xos jihatlar aholi punktlarining kelgusida turli tip hamda ierarxiya darajasiga ega joylashuv tizimlarini shakllanishiga qaratilgan rivojlanishida mavjud bo‘lgan real tendensiyalarni inobatga olish zarur ekanligini ko‘rsatadi.

Ushbu jarayon negizida qishloqdagi ishlab chiqarish kuchlarining hududiy jihatdan oqilona tashkil etilishi, shahar va qishloq aholi punktlarini o‘zaro bog‘liq ravishda rivojlanishi uchun zarur sharoitlarni yaratib beruvchi ijtimoiy va transport ifratuzilmalarini rivojlantirishga asoslangan aholi punktlarining integrasion potensialini oshirish kabi vazifalar yotishi lozim. Bu, o‘z navbatida, joylashtirish asoslarini va uning shaharsozlik potensialini kuchaytirish, shuningdek Samarqand viloyatining qishloq hududlaridagi joylashuv areallarida turmush kechirish makonlarini istiqbolli tashkil etilishi uchun asoslarni shakllantirib beruvchi eng muhim elementlarni aniqlash imkoniyatini yaratib beradi.

Qishloq hududlarni ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarini yaxshilash zaruriyatini hisobga olib turib, qishloq aholi punktlarini nafaqat Samarqanda joylashuv tuzilmasidagi eng ommaviy vakillari, balki yirik shaharlar aholisi va qishloq aholisi o‘rtasidagi bog‘lovchi elementlar sifatida qabul qilib, ularni imkon qadar jadalroq rivojlantirishga alohida e'tibor qaratish lozim. biroq, aholi punktlarining ushbu toifasi uchun ijtimoiy-iqtisodiy potensialni shunchaki oshirishga asoslangan yo‘nalish muammolarni to‘liq hal qilinishini ta'minlab bermaydi. Ob'ektiv voqelik joylashuvning ikki – shahar va qishloqqa xos bo‘lgan shakllari o‘rtasida uzviy bog‘lanish va ularning rivojlanishida ma'lum izchillik mavjud ekanidan dalolat beradi. Buning natijasida shahar va qishloq aholi punktlarining funksiyalari o‘zaro boyitiladi va to‘ldiriladi hamda joylashuvning tizimli ko‘rinishlari shakllanadi. Shuning uchun, qishloq aholi punktlari rivojlanishidagi asosiy yo‘nalishi, bu o‘zaro bog‘liq aholi punktlari guruhlarining funksional-tuzilmaviy elementlari orqali shakllanishidan iborat deb qaralmoqda. Bunda qishloq aholi punktlari asosiy, ya'ni agrar-sanoat ishlab chiqarish, hordiq chiqarish, turizm, davolash kabi funksiyalari hisobiga o‘zlarining ijtimoiy-iqtisodiy asoslarini kuchaytirish hamda guruhli joylashuv markazlari bo‘lgan shaharlarning etakchi funksiyalarini to‘ldirish imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

“SNIIEP grajdanselstroy” instituning ilmiy izlanishlari asosida ,QMQ 2 08. 01- 94,O‘zbekiston Respublikasi qurilish klematik zonasi kartasi,TashZNIIP me'morchilik iqlimsunoslik institutiga ishlab chiqilgan hududlardagi tabiiy- iqlim sharoitlarga asoslanib, UzNIIP gradostroitelstva va SamGASI dosenti R.T.Toshtemirovning xo‘jalik turar joylariga ta'sir qiluvchi omillarini o‘rganib chiqqan ilmiy izlanishlari asosida respublikamiz hududlari quyidagi joylashuv zonalari bo‘lingan(1-rasm). [2].



1– rasm. O‘zbekiston respublikasi qurilish – iqlimiy zonalarining kartasi [2].

Umuman olganda, aholi punktlari (ham shahar, ham qishloq aholi punktlari) joylashuvining shakllanishi va o‘rnining o‘ziga xos jihatlaribilan ajralib turadi. Quyida Samarqand viloyati qishloq aholi joylashuvining zonalarga bo‘linganligini ko‘rib chiqamiz.

1.Bir teksda yoyilib joylashtirilgan zona. Bu zonaga iqlimi mu'tadail bo‘lgan viloyat shaharlari tumanlari kiradi. Bular Samarqand, viloyatlarining ba'zi shahar va tumanlarixususan Bu zona respublikamiz hududlari va Samarqand viloyatida ham keng tarqalgan bo‘lib tekis rivojlangan dehqonchilik va chorvachilikning turli xillari bilan xaraterlanadi.Aholi punktlari orasidagi masofalar 10-15 km (chetki qishloqlardan to tuman markazigacha bo‘lgan masofa 30-60 km) tashkil etadi.Yo‘l tarmoqlari ham zich tashkil qilingan.Zonada manzilgohlar tuzilishi o‘rtacha aholiligi bilan xarakterlanadi.Qishloq manzilgohlarida aholining o‘rtacha soni 300-500 kishi atrofida, markaziy qishloqlarda 700-800 kishi. Tumanlar o‘rtacha 15-16 xo‘jalikdan iborat bo‘ladi.Markaziy qishloqlar bilan bir qatorda birdan uchtagacha ishlab chiqarish va chorva fermalari qishloqlari ham bo‘ladi.Tumanda yashovchi

qishloq aholisining soni 15-25 ming kishigacha,shahar aholisi 30-40 ming kishigacha. Tumandagi shaharlarning soni bir- ikkta bo‘lishi mumkin (Bulung‘ur, Bulung‘ur shahri,Urgut Urgut shahri,Pastdarg‘om,Juma shahri, Kattaqo‘rg‘on, Kattaqo‘rg‘on shahri).

2.Mozaykali joylashuv. Bu yerda qadimdan o‘zlashtirilgan hududlar(Ishtixon,Urgut,Payariq,Dahbet)kiradi.Aholisi zich hududlar, aholisi siyraklashgan hududlar bilan almashinib turadi.Ishlov berililadigan erlarninig tarqoqligi,ko‘p hollarda aholisi kam bo‘lgan joylashuv shakllarini paydo bo‘lishiga olib keladi. Bu zonada manzilgohlarning tarkibini xususyatlari sochilganligi va aholisi kamligiga qaramay yaxshi rivojlangan transport arteryalari mavjudligi va tumanlarninig ixchamligidir.Markaziy qishloqlarda o‘rtacha aholi soni juda kam 200-400 kishi.Tumanlarda markaziy qishloqlarda 2-6 ming kishi. Tuman markazlarida- shaharlarda hajmi kengroq.Xo‘jalikning markaziy qishlog‘ida ma'muriy bo‘ysinuvchi manzilgohlarning joylashish radusi 5- 8 km eng chetga joylashgan aholi manzilgohi bilan tuman markazigacha masofa 30 km atrofida tumanlarda ho‘jaliklar soni 15-17 gacha. Xo‘jaliklarda 2-3 ta kichik fermer xo‘jaliklar bo‘lib har bittasida 2-10 tagacha oddiy qishloqlar bo‘ladi.

3.Tekis uzluksiz joylashgan model zonasi. Bu zonaga iliq iqlim sharoiti dehqonchilikninig tekis, tezkor, turli profildagi yo‘nalishlari, yirik chorvachilik majmualari shahardan tashqarigi hududlarning uzluksiz haydalgan erlari bo‘lgan regionlar kiradi.Bular Samarqand, viloyatiningba'zi tumanlaridir. (Jomboy, Oqdaryo, Pastdarg‘om, Ishtixon, Payariq, Tayloq,Narpay). Bu zonaga ko‘p hollarda ko‘p klometrli uzluksiz zanjirlarni tashkil qiluvchi yirik qishloq xo‘jalik manzilgohlari kiradi.Tumanlarda 18-20 ta xo‘jalik bo‘ladi va ularga ishlab chiqarish bo‘limining 1-2 ta qishloqlar kiradi.Ular mavsumiy qizg‘in dala poliz ishlari davrida to‘ldiriladi.

Hududlarning ixchamligi xo‘jaliklarnig birlashuvini rivojlantirishga imkoniyat yaratadi.Markaz sifatida ko‘pincha tuman hududlarida joylashgan kichik shaharlar va shahar tipidagi qishoqlar ishtirok etadi. Fermer xo‘jaliklaridagi qishloqlarning aholisi 500-800 kishi, markaziy qishloqlarning aholisi 1-2 ming, tuman markazlarining- shaharlarining aholisi 30- 60 ming. Eng chetdagi aholi turar joylaridan tuman markazlarigacha bo‘lgan masofa 20-25 km.

4.Bir joyga yig‘ib joylashtirilgan model zonasi. Bu murakkablashgan konfegurasiyali zona hisoblanadi zonaga Samarqand viloyatlarining tog‘ oldi va cho‘l yarim cho‘l (Nurabot,Urgut,Nurota,Qo‘shrabot Samarqand tumani Ohaglik) hududlari kiradi.Manzilgohlar tarkibining xususyati amalda xo‘jalikning barcha aholisini bitta joyga aholisi 3-5 ming, ba'zida 10 minggacha bo‘lishi mumkin bo‘lgan qishloq markazlariga yig‘iladi.Yozgi dala ishlari paytida qishloq markazlari mavsumiy joylar (uzoqdagi keng dalalar) yoki chetki joylashgan (yaylovlarda) fermer xo‘jaliklar qoshidagi qishloqlar bilan to‘ldiriladi.Manzilgohlar tarmoqlari mozaikali va teks uzluksiz joylashgan modellarga nisbatan siyraklashgan aholi turar joylari orasidagi masofa bu zonada 6-9 km ni tashkil etadi yuqorida ko‘rsatilgan modellarga nisbatan 2-3 barabar katta.Hududdagi mahalliy joylashuv tizimining va xo‘jalik ichidgi bo‘g‘inlarning masshtabi ham katta markaziy qishloqning ta'sir doirasi 12-15 km,tuman markazigacha 70 km. Ba'zi tumanlarda yo‘l- transport tarmoqlari bir biridan keskin farq qiladi.

5.Tik balandlikdagi yo‘nalishda tarqalib joylashgan model zonasi. Bu zona qishloq xo‘jalik ishlarining joylardagi iqlim sharoitiga moslashgan tog‘li tumanlarning vaziyatini ko‘rsatadi.Bu modelga Samarqand viloyatining barcha tog‘li hududlari kiradi.Hududning katta qismida, tog‘li yaylovlarda chorvadorlik bilan shug‘ilaniladi. Bu holat asosiy baza bo‘lgan qishloqlardan uzoq masofalarda, baland tog‘li yaylovlarda ,yozgi mavsumiy joylarni, ba'zi hollarda maxsus chorvachilik qishlovlarini va qishki turar joylarini paydo bo‘lishga sabab bo‘ladi.Dehqonchilik hududlarning faqat erga ishlov berish mumkin bo‘lgan joylarida rivojlanadi.Tarixiy sharoitlar va etnik va an'analar vohalarda va tog‘lar orasidagi soylardagi yirik qishloqlarni vujudga kelishga olib keladi.Tekislikdagi hududlarga nisbatan tog‘li tumanlarga nisbatan tog‘li tumanlarda qishloq joylashuvi o‘lchamlari keskin o‘zgaradi, odatda 2-4 kishi/ km, kv manzilgohlar zichligi 4-5 kishi 1000 km kv, va ko‘proq. Iqlim sharoitining xususyatlariga qarab, joylarning rellfi va tuman ichkarisida ishonchli transport aloqalari qiyinlashadi.

6. Shahar atrofida joylashgan model zonasi. Bu modelga amalda yuqorida ko‘rsatilgan zonalar hududining 1 soatgacha – katta shaharlar, 1,5 soatgacha-yirik va 2- soatgacha eng yirik shaharlarda transportda davom etadigan ta'sir doirasiga kiradi.Shahar atrofiga maxsus ko‘rib chiqilishi kerak qishloq joylashuv turlarini ajratish muhim: qishloq aholisining shahar-markazi va boshqa shahar manzilgohlari bilan chambarchars bog‘liqligini, shahar atrofidagi intensiv qishloq xo‘jaligi funksiyalarining (sanoat va hakozlar) shahar atrofidagi – rekreaksiya funksiyalari bilan birlashishi. Shahar atrofida joylashuv modeli jamiyat rivojlanishida shaharlar rolining oshish jarayonlarining qishloq manzilgohlari tarkibining soni va sifat xarakteristikasiga ta'sir qilishni yaqqol ko‘rsatadi.Aholining ko‘p qismini asosiy markazning va boshqa xizmat qilishda qatnashadi.Bu holat hududning transport bilan to‘la ta'minlanishiga imkoniyat yaratadi (Andijoni, Ravonak, Oqmachit, Mo‘liyon, Pulimug‘ob,Bog‘ibaland,Motrid,O‘zbekkent,Qaynama,Chordara,Kimyogarlarshaharchasi,Yangiariq,Xaymar,Bo‘zi,Oxaylik,Yangiobot). Shahar atrofida joylashuv zonasida qishloq aholisining zichligi boshqa zonalarga nisbatan yuqori,qishloq manzilgohlarining zichligi o‘ta yuqori bo‘lib, transport kommunikasiyalari juda zich joylashgan.

Samarqand viloyati tumanlarini hududlarida qishloq turlarining joylashuvini zona larga bo‘lish qishloq aholisiga xizmat qilishni shakllanishtirishdagi regional farqlarni aniqlashda yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.X.K.Tursunov, M.U.Umarov, Sh.D.Achilov. Uzbekistan qishloq aholi punktlarini me'moriy rejali tashkillashtirish. Toshkent. TAQ,I.2012 y.

2.QMQ 2.08.01 - 04. Qurilish me'yorlari va qoidalari. Ma'muriy binolar. Toshkent, 2011

3.M.B.Xudoyarova.Aholi punktlari jamoat markazlari Samarqand. Zarafshon nashiryoti 2019 y.

4.Kuysinova F.Z.Xudayarova M.B. Samarqand viloyati qishloqlarida jamoat markazlarini shakllantirish, "Me'morchilik va qurilish muammolari" ilmiy texnik jurnali, Samrqand: Sam DAQI 2019.№ 1.

5. Farangiz, Kuysinova "Samarqand viloyati qishloq jamoat markazlari tarkibini shakllantirish va rivojlantirish yo'llari". Disertatasiya 2020 y.

6. Farangiz, Kuysinova. "WAYS OF FORMING AND DEVELOPING COMMUNITY CENTERS." JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE (2023): 280-284.

7. Farangiz, K., & Siroj, T. (2024). SHAHRISABZ SHAHRINING SHAKLLANISHI VA RIVOJLANISH BOSQICHLARI. Sinergiya: raqamli tergovning intizomiy jurnali (2995-4827), 2(4), 16-20.

8. Зубайдуллаев, У. З., & Тангирова, П. (2018). ПАРКОВЫЕ ЛАНДШАФТЫ И ФОРМИРОВАНИЕ ИХ ВИЗУАЛЬНОЙ СРЕДЫ. Актуальные научные исследования в современном мире, (4-12), 46-49.

9. Зубайдуллаев, У. З., Мирзаев, Д. М., & Маматова, С. (2018). ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРНОГО ЛАНДШАФТА В ПРОЦЕССЕ УРБАНИЗАЦИИ. Актуальные научные исследования в современном мире, (4-12), 38-41.

НАУЧНЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ (полемические суждения)

SCIENTIFIC PERSPECTIVE ON THE PROBLEMS OF URBAN ENVIRONMENT FORMATION (polemical judgments)

Усманов Мурадхан, канд.арх., и.о. профессора ТАСУ

Аннотация. В статье рассматриваются социально-психологические проблемы современных городов, их влияние на планировочные решения городских пространств и создание комфортных условий протекания процессов жизнедеятельности, отвечающих изменяющимся потребностями жителей в условиях формирования агломерационных процессов.

Annotation. The article examines the socio-psychological problems of modern cities, their influence on planning decisions of urban spaces and the creation of comfortable conditions for the flow of life processes that meet the changing needs of residents in the conditions of the formation of agglomeration processes.

Ключевые слова: городская среда, социокультурные факторы, пространственная организация, потребности населения, городские сообщества, прикладные исследования.

Key words: urban environment, sociocultural factors, spatial organization, needs of the population, urban communities, applied research.

Введение. Проблемы социокультурных факторов формирования городской среды и, в целом пространственной организации поселенческих структур, является предметом многих исследований, как собственно социологических, психологических, так и наук прикладного характера в данном контексте рассмотрения, таких как география, архитектура, градостроительство.

Сложность подобных исследований заключается в том, что, несмотря на общность преследуемых целей, а именно формирование гармоничной городской среды, они имеют интегральный, междисциплинарный характер и формируются на стыке направлений изучения качества городской среды, планирования и управления социально-экономическим развитием города, изучения городского образа жизни, социальной активности горожан, характера коммуникативных связей, культурологического содержания городского пространства и т.п., и поэтому должны учитывать множество организационных, финансовых, структурных, управленческих и других задач и ресурсов.

Основная часть. В постановлении от 8 августа 2017 года «О первоочередных мерах по обеспечению ускоренного социально-экономического развития регионов» (1) Президент Узбекистана Шавкат Мирзиёев назвал пять основных проблем. В частности, в документе отмечается необходимость «выявления и решения проблем в сфере жилищно-коммунального и дорожного хозяйства, энерго-, водо-, теплоснабжения, транспортного сообщения, архитектуры, строительства доступного жилья, благоустройства и озеленения территории, формирования образцовых махалла и товариществ частных собственников жилья».

Процесс проектирования городской среды с точки зрения социально-психологического восприятия впервые был рассмотрен в работе американского ученого К. Линча в его работе "Образ города"(2), в которой отмечается, что люди воспринимают своё окружение как устойчивую и предсказуемую "ощущаемую среду", формируя «ментальные карты», приобретающие статус коллективных представлений («mentalmaps»), включающие пути, границы, районы, символические ориентиры. Понятие «вообразимость» («imageability») К. Линч вводит для обозначения нахождения ориентации людей в пространстве города, который трактуется им как системный объект, непрерывно изменяющийся и несущий в себе преемственность культурных традиций, идей социально-психологической и духовной жизни горожан, общность переживаемых эмоций, при восприятии предметно-пространственной среды «своего» городского района, города в целом, специфики коммуникаций, межличностных отношений, организации эмоциональной сферы взаимодействующих групп людей, психологическое благополучие которых связано с восприятием ими окружающей среды.

В начале XX в. концепции психологических исследований города на начальном этапе планирования городской застройки предложил шотландский социолог, градостроитель П. Геддес в работе «Городское развитие» (3), видевший тесную связь между общественными процессами и урбанизацией, рассматривавший проблемы районной планировки и считавший, что городское планирование - это не только планирование пространства, а сотрудничество с городским сообществом, которому американский историк, социолог, философ техники Л. Мамфорд уделял инициирующую роль, отмечая важность субъективного фактора в истории и функционировании города (4).

Градостроительное проектирование поселенческих структур представляет собой перманентный процесс формирования среды обитания людей для полноценной жизнедеятельности всех функциональных составляющих. Историческая последовательность при принятии управленческих решений реорганизации городской среды - важнейший социально-психологический фактор, в конечном счете, играющий роль в психоэмоциональном равновесии городского сообщества и его духовного климата.

Нарушение этой последовательности влечет за собой неприятие проектных инициатив, исходящих от городской власти, недоверие к ним со стороны населения. Потребность оптимизации городского пространства, улучшения психологической комфортности пребывания в нем должна стимулировать поиск взаимодействия муниципальной власти и его жителей. Многие граждане хотели бы участвовать в диалоге с местным управлением в области принятия решений, касающихся реконструкции района их проживания, но сегодня такие диалоги либо не происходят, либо чиновники формально относятся к их проведению, считая население непрофессионалами.

Прикладные исследования в области макросоциальной психологии, рассматривающие городские сообщества, в частности, их приспосабливаемости к изменяющейся городской среде, связанные с разрушением сложившихся исторических районов городов, трудностями коммуникации и восприятия предметно-пространственной среды урбанизированных территорий, актуальны и позволяют сформировать системное представление о территории для заинтересованных лиц, выражающееся в диспропорциях проникновения чуждых гомогенной среде элементов и нарушением целостных композиционных и планировочных решений.

Геддес предложил идею проведения социально-психологических исследований городской жизни сообществ, проживающих и рассредоточенных на карте городского пространства на научной основе, которую воспринял С. Милгрэм (5), проводивший впоследствии исследования ментальной сферы психологической жизни города, которую рассматривал условием выживания в сложной городской среде благодаря активности субъектов ее восприятия - горожан, конструирующих индивидуальный образ городского пространства.

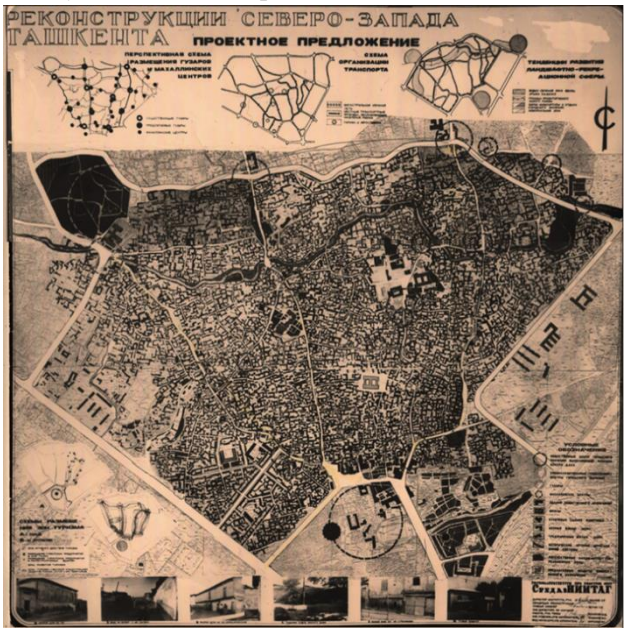
Кроме нарушений исторической застройки, негативно влияющих на формирование особенностей поведения людей в пространстве города имеются и другие факторы городской жизни, накладывающие отпечаток на психологию поведения горожан, такие как плотность заселения территории, несоблюдение комплексности застройки, слабая социальная инфраструктура, недостаточно способствующая раскрытию потенциала личности горожан, проблемы соотношения районирования города и психического здоровья его населения, окружающей предметно-пространственной, природной среды и реализации процессов жизнедеятельности (делового, коммуникативного, бытового, досугового), проживание в «муравейниках - высотках», обезличивающих характер общения с утратой традиционных соседских отношений, имеющих твердые позиции в традиционной застройке махалли, потери ощущения «своего двора», проблемы ценностного отношения к жилой среде и изменение образа города, проблемы функционирования прилегающей к жилым застройкам инфраструктуры, психологические проблемы освоения района проживания и др.

В последние годы в исследованиях социально-психологических характеристик городского пространства были получены «новые» представления об образах города, городских территориях, в разных статусных общностях. Данные представления отражали: взаимосвязь предметно-пространственной среды и субъективных характеристик его жителей, проявляющихся во взаимодействии с городом; динамику и формы группового сознания горожан; территориальную личностную идентичность с местом и длительностью проживания, учитывая привязанность к району, в особенности, историческому; комплекс потенциальных возможностей городского района для реализации личностных качеств; сферу специфических коммуникативных возможностей города; факторы, влияющие на создание личностного благополучия и психологической комфортности проживания в городской среде.

Такие подходы к изучению поселенческих структур с позиции восприятия среды их населением, влияния населения на окружающее пространство либо, наоборот, с позиции формирования социальной идентичности проживающего в нем населения, влияния города на формирование поведения горожанина могут быть использованы в качестве научной базы для системного планирования городского пространства.

Данные социологических обследований (6;7;8;9;10;11) говорят о проявлениях состояний социально-психологической усталости проживания в условиях агломерации или просто крупного города, указывают на проблемы скученности, пространственной стесненности, перегруженности пассажиропотока в городском транспорте, плотность застроек многоэтажными комплексами, соответственно, шум, необустроенность дворов, потерю культуры коммуникаций дворового пространства, отсутствие рекреационной инфраструктуры, а также развивающееся тотальное равнодушие и индивидуализм, ориентацию исключительно на деловое общение, фобии толпы и потери работы, недовольство

средой проживания, разрушающимися сложившимися условиями и стереотипами жизни.



Возникновение в последние годы элитных жилых комплексов носят единичный характер, и в целом, пока не решают вышеперечисленные проблемы, а в ценовом сегменте характеризуются достаточной недоступностью. Первичные жилые образования азиатских городов – махалла, зародившиеся в Средние века, не потеряли своей идентичности, пережив века доказали свою жизнеспособность как в структурном отношении, так и формированием гуманной демократичной среды, а в середине XX века во многих азиатских странах селитебные территории сформировались как ковровая застройка, прообразом которой во многом явилась традиционная махалла.

Махалла по своей сути прежде всего это общность людей, формирующаяся на принципах демократии и самоуправления. И только после этого это градостроительная единица. Специфика социальной направленности данной статьи требует рассмотрения обоих аспектов такого явления как махалла, с принципиальной положительной социально-психологической характеристикой данного института нашей сегодняшней действительности.

Заключение. В целом можно констатировать, что населенные места республики в последние годы претерпели изменения в сторону ухудшения комфортности и благоустроенности городской среды. Нарушен естественный процесс организации и реорганизации среды обитания в городах и селах. Этот процесс должен выражаться в планомерном и стадийном процессе - от выработки концепции, основанной на социокультурном анализе потребностей различных групп населения, далее разработке научно обоснованных проектных предложений и только после этого воплощения в жизнь замыслов в натуре. Соблюдение этого регламента положительно скажется на социально-психологическом климате среды обитания населения наших городов и сел.

Использованная литература:

1. Постановление Президента республики Узбекистан «О первоочередных мерах по обеспечению ускоренного социально-экономического развития регионов» от 8 августа 2017 г., № ПП-3182, г. Ташкент
2. Lynch Kevin, The Image of the City, 1960
3. Geddes P. City Development, 1904
4. Mumford L. The Story of Utopias, 1922
5. Milgram St. The experience of living in cities, 1970
6. Меренков А.В. Социология стереотипов. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2011. – 290 с.
7. Спиридовов И.А. Теоретико-методологические особенности изучения социального пространства города. – Автореферат дисс. на соиск. ученой степени канд. социологических наук, Саратов 2011
8. Ильмухин В.Н. Городская среда как фактор детерминации поведенческих практик: варианты социологической концептуализации. - Вестник РУДН, серия Социология, 2014, № 3
9. Барковская А.Ю. Социологическая интерпретация категории «социальное пространство» - Вестн. Волгогр. гос. ун-та. Сер. 7, Филос. 2013. № 1 (19)
10. . Герасимов К.Б. Моделирование социальных систем. - Самара Издательство СГАУ 2010
11. Усманов М.С. Досуг молодежи-функции и пространство (социальный анализ и пространственная организация) – «Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi», Ташкент, 2021.

LANDSCAPE AND ARCHITECTURAL ENVIRONMENT OF CHILDREN'S MULTIDISCIPLINARY REHABILITATION CENTERS

ЛАНДШАФТНО-АРХИТЕКТУРНАЯ СРЕДА ДЕТСКИХ МНОГОПРОФИЛЬНЫХ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ

Агамян С.Ю.
магистрант 2 го курса
Самаркандский Государственный Архитектурно-Строительный Университет им. М. Улугбека

Аннотация: Данная статья обусловлена изучению детских многопрофильных центров, в особенности тех, которые находятся за пределами городской суеты, их развитию, размещению и архитектуре в условиях Узбекистана. Рассматривается планировочная система реабилитационного центра и возможные способы создания восстановительной среды для детей и подростков в ограниченными возможностями.

Annotation: This article is based on the study of children's multidisciplinary centers, especially those that are located outside the hustle and bustle of the city, their development, location and architecture in Uzbekistan. The planning system of the rehabilitation center and possible ways to create a restorative environment for children and adolescents with disabilities are considered.

Ключевые слова: реабилитация, дети с ограниченными возможностями, восстановление, реабилитационный центр, медицина, ландшафт, зеленая архитектура.

Keywords: rehabilitation, children with disabilities, rehabilitation, rehabilitation center, medicine, landscape, green architecture.

На сегодняшний день различные факторы с развитием городов и техническим прогрессом, в той или иной мере влияет на здоровье человека. а особенно на детей и подростков.

Восстановительная медицина является одним из лидирующих направлений в здравоохранении Узбекистана. Больница, а в частности современное её понятие – является объединением профессионализма медицинских работников, архитектурных решений и различных технологий. Куда приятнее, когда пациент открывает свои окна и раскрывается вид на красивый сад и природу, чем на загрязнённый воздухом вид дорожной улицы. В связи с этим зеленая архитектура является неотъемлемой частью комплекса мероприятий по защите и преобразованию окружающей среды. Они не только создают благоприятные микроклиматические и санитарно-гигиенические условия, но и благоприятно влияет на восприятия больных детей с ограниченными возможностями.

«Реабилитационный центр» - тип мед. учреждений, где занимаются физическим, социальным и психологическим восстановлением людей, которые перенесли болезни нервной системы, опорно-двигательного аппарата, органов чувств, а также имеющих поведенческие расстройства.

Чаще всего, реабилитаионные центр представляют собой медицинские учреждения санитарно-курортного типа.

В практике реабилитаций отмеают два направления реабилитаии:

- Практиеская проффилактика у лиц с ослабленным здоровьем и склонным к развитию болезней из-зи неблагоприятных факторов воздействия среды обитания.
- Медиинская реабилитаия для лиц с инвалидностью и с осложнёнными заболеваниями.

Также немаловажно, когда на территории реабилитационного центра есть функционал, который благоприяно влияет на работу центра, создавая комфортные условия для пациентов не только в помещениях, но и снаружи, особенно всего, что касается детей.

Ландшафтотерапия-одна из состовляющих в лечении детей различных заболеваний, по мнению врачей прекрасный метод психотерапии. Желание ощущения- радость, душевный покой, удовлетворение возникает обычно в контакте с природой. Восприятие больным человеком окружающий мир через эмоции и чувств.

Проесс реабилитации состоит из трёх самых основных этапов – это реабилитационный этап, реадаптация, ресоциализаия.

Для детской реабилитации всегда важен медико-соиальнопедагогиеский патронаж.

Что касается размещению реабилитационнх центров на территориях загородноого типа- то есть немного в отдолении от городской сеуты, существует три основных фактора, которе влияющие на их размещение.

Одним из главных преимуществ загородной архитектур и проетирования является – экосфера. Для реабилитационного ценртра существенно необходимо наличие рекреаионнх ресурсов, таких как ландшафт, вода, климат. Инфраструктура города позволяющая и отвечающая основным требованиям размещеня реабилитационного ценртра на загородных, благоприятных территориях.

Инфраструктура - совокупность отраслей транспорта, инженерных сетей, а также отраслей и предприятий, обслуживающих хозяйство в целом.

Городское пространство формируется под влиянием антропологических факторов: это улично-дорожная сеть, плотность и характер застройки, особенности экологии и культуры. Загородное пространство в меньшей степени подвержено этим факторам, и значительную роль играет природная среда, от эффективного использования которой зависит качество архитектуры.

Выбранная нами территория Самарканд-сельского района – имеет благоприятный климат, наличие реки в пределах доступности и свободное пространство для проектирования ландшафтной части территории с возможностью высаживания гипоаллергенных растений, для комфортного пребывания пациентов.

На данной территории разрабатывается ландшафт с учетом всех возможных вариантов реабилитации. Выделяются зоны детских игровых площадок и территорий для физического восстановления детей и подростков.

Несмотря на загородное расположение центра разработана инфраструктура с максимально возможным количеством заездов на территорию центра и большим количеством парковочных мест.

Градостроительное расположение центра позволяет проходить реабилитацию всем больных гражданам города и ближайших районов, имеющих различные нарушения функций организма. Также, хотелось бы отметить, что помимо комфортного расположения в градостроительной планировке, реабилитационное медицинское учреждение включает в себя такие фактор как:-отдельная палата, которая дает пациенту пространство для благополучного лечения.

- Шумоподавление, которое даёт возможность пациенту иметь здоровый сон – что является самым главным аспектом восстановления организма человека.
- Использование цвета в архитектуре реабилитационного центра. Цвет может применяться как средство ориентации, если выделить им разные зоны и направления движения. Он способен влиять на настроение, оказывать стимулирующий или расслабляющий эффект, а также цвет является важным атрибутом детской архитектуры.
- Эстетика. Применение натуральных материалов и естественного освещения, грамотное зонирование, продуманные удобные маршруты внутри учреждения, окна, выходящие в сад, живые цветы, декор и другие детали – все это не только благоприятно влияет на состояние пациентов клиники, способствуя их скорейшему выздоровлению, но и является важным маркетинговым инструментом.

Заключение. В данной статье хотелось бы отметить, что проектное предложение детского реабилитационного центра такого масштаба – это в свою очередь интересный и новый опыт для проектирования. Ведь всеми нами знакомые больницы, поликлиники, пережившие несколько капитальных ремонтов уже перестали быть местом, где действительно лечат болезни, в том числе детской реабилитации. Они устарели морально. Сегодня это уже разноплановый архитектурный объект, требующий всестороннего внимания и коренного преобразования объектов такого типа.

Литература.

1. Проектирование реабилитационного центра для детей с ограниченными возможностями. https://studres.ru/product/proektirovanie-reabilitatsionnogo-tsentra-dlyal-yudey-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami
2. .Образовательно-реабилиатационные центры для детей. https://nauchkor.ru/uploads/documents/ 5b8ed0b17966e1073081b90.pdf?ysclid
3. https://mykaleidoscope.ru/x/uploads/posts/2022-09/1663644176_40-mykaleidoscope-ru-p-sad-s-zhivotnimi-krasivo-50.jpg
4. https://avatars.mds.yandex.net/i?id=808b6c93a7840b3b7954102d5a105e344dae14a0-9802303-images-thumbs&n=13

SIGNIFICANCE OF WATER AND IRRIGATION SYSTEM IN ANCIENT KHORAZM ARCHITECTURE

Yunusov A.Sh.

Doctoral student of Samarkand State University of Architecture and Construction (PhD).

Annotatsiya: Ushbu maqola Qadimgi Xorazmning tarixi, sun'iy sug'orish tizimi, me'morchilikka qanday ta'sir etganligi, shaharlar va qal'alarning paydo bo'lishi, qo'shimcha ta'sir omillari to'g'risida bayon etilgan.

Аннотация: В данной статье описывается история Древнего Хорезма, как система искусственного орошения повлияла на архитектуру, возникновение городов и крепостей, а также дополнительные факторы влияния.

Abstract: This article describes the history of Ancient Khorezm, how the artificial irrigation system influenced architecture, the emergence of cities and fortresses, as well as additional influencing factors.

Kalit so'zlar: Me'morchilik, Xorazm, sun'iy sug'orish, Amudaryo, o'zanlar, qal'a, to'g'onlar, shaharsozlik, Ko'zaliqir, antik davr.

Ключевые слова: Архитектура, Хорезм, искусственное орошение, Амударья, долины, замок, плотины, градостроительство, Козаликир, древность.

Keywords: Architecture, Khorezm, artificial irrigation, Amu Darya, valleys, castle, dams, urban planning, Kozalikir, antiquity.

Xorazm Markaziy Osiyo Turon pasttekisligi Amudaryo deltasida joylashgan tarixiy va qadimiy o'lka hisoblanadi. «Xorazm» so'zi ilk bor Avestoda uchraydi, qadimiy Eron va Turon o'lkasi o'zining boy tabiiy geografik jarayonlari bayon etilgan.[1] Markaziy Osiyoning boshqa tarixiy-madaniy hududlari orasida Xorazm o'ziga xos rivojlanish yo'li va shunga mos ravishda madaniyatining o'ziga xos xususiyatlarida asosan "tabiiy sharoit bilan belgilanadigan" ayrim o`ziga xoslik bilan ajralib turadigan hudud sanaladi.[2] Atrofi unumsiz sahrolar bilan qamrab olingan Xorazm «iqlimi va tuproq sharoiti kanal va suv inshootlari yordami bilan sun'iy sug'orish sistemasini Sharq dehqonchiligining asosi qilib qo'ygan[3] ulkan Sharq hududining bir qismidir. Xorazmda dehqonchilikning yuqori madaniyati juda qadim zamonlarda sun'iy sug'orish asosida vujudga kelgan va Misr, Mesopotamiya hamda Sharqning boshqa mamlakatlari singari taraqqiy etgan.[4]

Qadimiy shaharlarning rivojlanishi sug'orish tizimiga bog'liq bo'lib, davlat birlashmalari, chegaralarining yonma-yon va bir davriga to'g'ri keladi,

bunda Ahamoniylar davrini misol keltirish mumkin. Agar biz tarixga nazar tashlasak, Miloddan avvalgi IV asrda Xorazm Ahamoniylarga qaram bo`lmagan, mustaqil satraplik, Ahamoniylar shohining munosib ittifoqchisi bo`lgan. Ahamoniylar, o'z navbatida, ular bosib olgan hududlarda sug'orish ishlaridan tashqari, istehkomlar va turar-joy binolari qurish bilan ham shug'ullanganlar.[5]

Qadimgi Xorazm shaharlari daryoni hisobga olgan holda loyihalashtirilgan bo‘lib, ularda ko‘pincha yillik suv toshqini bilan kurashish uchun mukammal sug‘orish tizimlari bo‘lgan. Shaharlar me'morchiligi suv sathining davriy ko'tarilishiga moslashishi kerak edi. Amudaryoda bo‘ladigan mavsumiy toshqinlarning nomlari hozirgacha saqlanib qolgan bo‘lib, Xorazm irrigatorlari taqvimida baliqlarning nomi bilan (masalan, Oq baliq toshuvi), yulduzlar to‘plami (Hulkar toshuvi) bog‘liq bo‘lgan. Abu Rayhon Beruniy o‘z kitobida Amudaryoning suvi iyun oyida ko‘payib o‘z o‘zanidan chiqa boshlashini, va toshqinlar boshlanishini aniq ko‘rsatib o‘tgan.[7] Toshqin vaqtlarida yuqori delta chegarasida Amudaryo o‘zanining kengligi 3, 5 km gacha yetgan, har ikki qirg‘og‘i ham yotiq toshqin vaqtida suv gorizonti yerga nisbatan 0,6-1,6 m baland ko‘tarilgan. Shuning uchun har ikki qirg‘oqning yoqasida baland dambalar (qochilar) qurilgan bu dambalar vohani suv bosishidan saqlagan. Hayqirib oqqan daryo suvi asta-sekin qirg‘oqlarni yuvgan, ba’zan esa yangi sayozliklar va orollar hosil qiladi. shaharlar toshqinlar natijasida juda ko‘p talofat ko‘rgan va qayta tamirga muhtoj bo‘lgan ba’zan butun shaharlarni yuvib ketgan, natijasida loyqa qum uyumlari ostida qolib, aholi ko‘chishga majbur bo‘lgan. Ko‘p ming yillar davomida vohalarda yashovchi xalqlar har ikkala daryo bo‘ylab bosib kelayotgan ko‘chma qumlarga va suv rejimining o‘zgarishiga qarshi shiddatli kurash olib borganlar. Arxeologik ma’lumotlarga ko‘ra Xorazm tarixida aholi punktlarining rivojlanishida, shaharlar harakatida suv ta’minoti va daryo oqimining o‘zgarishi muhim hisoblangan. Suv resurslarini boshqarishda, yerlar va shaharlarni suv bilan ta’minlashda magistral kanallar asosiy ro‘l o‘ynagan, “to‘g‘on va sun`iy sug‘orish kanallarini quruvchi jamiyatning harakatlarini yuqori darajada tashkil etilganligidan dalolat beradi.[8] Bu aholi punktlarining fazoviy tashkil etilishiga va turar-joylarga suv manbalariga yaqinligi ta'sir ko'rsatgan.

Qadimgi aholi punktlari daryo va kanallar yoqasida asosiy suv taqsimlovchi joyda joylashgan bo‘lib, ular atrofida bir qancha shaharlar shakllanishiga asosiy omil bo‘lib xizmat qilgan. Katta shaharlarning soni va hajmi sug’oriladigan yerlarning hajmiga va qishloq xo‘jaligi salohiyatiga bog’liq bo‘lgan.[9] Xorazm tarixida ko‘pdan-ko‘p faktorlar borki, bu faktorlar suv tarmoqlarnning zo‘rlik quroliga, kuchlilarning kuchsizlar ustidan xukmdorlik qilish quroliga aylanganini ko‘rsatadi. Bu haqda Geradotning hikoyalarida ham so‘z yuritilgan (Geradot, 1, 202).[10] Katta ko‘lamdagi Sun’iy sug’orish tizimi, shaharlar va qal’alar qurilishi ko‘p qismi uchun katta xalq kuchini birlashtirishga hissa qo'shgan Markaziy Osiyo quldorligi tizimi tufayli amalga oshirilgan edi. Siyosiy tomondan qaraydigan bo‘lsak, Xorazm hukumdorlarining siyosiy va harbiy tomondan asosiy ko‘makchilari bu katta qabila boshliqlari va qullar egalari edi, shu tariqa Antik davr qadimgi Xorazm sivilizatsiyasining gullagan davri hisoblanadi va aynan shu davrda bu sivilizatsiyaning o‘ziga xos va hayratlanarli jihatlari va monomental binolari paydo bo‘lgan, bu jadal qurilish kuchi, katta kuchni talab qilganligi boisdan Miloddan avvalgi IV asr va Milodiy I asrda Xorazm Markaziy Osiyo siyosiy xaritasida katta o‘rin egallagan qudratli davlatga aylanadi. Bu to quldorlik jamiyatining tanazzuliga qadar davom etadi. Erta antik davrda ulkan mustahkamlangan "umumiy turar-joylar" qurilmagan. Binolarning asosiy turlari - qal'a shaharlari bo'lib, ular ichida ko'plab turar-joy binolari va alohida qurilgan mustahkam uy-massivlar, qishloq aholisi uchun asosiy turar-joy turlari (Qo'yqirilganqal'a, Janbaskala va boshqalar). Uy-joylar qo‘tanlar (masalan, qo'ralar) o'rnini qishloq uy-massivlari egallagan bo'lib, bu o'sha davrda chorvachilik va dehqonchilikning iqtisodiyotdagi o'rni o'zgarganligi, ya'ni qishloq xo'jaligi yuqori darajada rivojlanganligidan dalolat beradi.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak butun yer yuzi mintaqalarida aholi yashab rivojlanishida suvning ahamiyati katta suvsiz hayot yo‘q, va shu bilan bir qatorda yashash sharoiti va me’morchilikda ham suvning sug’orish tizimining ahamiyati kattadir. Qadimdan har bir jamoa a’zolari hoh oz bo‘lsin hoh ko‘p bo‘lsin suv va daryolar bo‘yida yashab hayot kechirishni boshlar ekan, unlarga tashqi xavfdan himoya qilish va tabiatning injiqliklaridan saqlanish uchun mustahkam himoya devorlariyu yashash uchun qulay sharoitga muhtoj bo‘lishgan.

Shu boisdan qadimgi Xorazmning ham asosiy qon tomiri bo‘lmish Amudaryo atrofida qadimiy shaharlar vujudga kelgan. Aholining ijtimoiy hayotini, qishloq xo‘jaligi uchun ham suvga bo‘lgan ehtiyoji, uni boshqarish bu yerda me’morchilik rivojlanishi shaharlarning gullab yashnashiga katta ta’sir ko‘rsatgan.

Asosiy o‘zanlarning o‘zgarishi, va toshqinlar natijasida aholi punktlarida hayot yanada yaxshilangan aksincha holatlarda esa bu yerlarda faqatgina eski shahar xarobalarigina qolgan.

Adabiyotlar ro‘yhati

1 http://dsr.nii.ac.jp/khiva/uz/02history.html

2 Rtveladze E.V., Alimova D.A. O‘zbekiston davlatchiligi tarixi, I jild –Toshkent, 2009 y. 107

3 К. М а р к с , Британское владычество в Индии. Собр. соч., т. IX, 1933, 397-бет.

4 Научно-образовательный портал «Большая российская энциклопедия» Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-84198, выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) 15 ноября 2022 года.

5 Ртвеладзе Э.В. О принадлежности Амударьинского клада // Санъат. – Ташкент, 2000. – № 4. – С. 8.

6 www.ziyouz.com kutubxonasi: B ye r u n i y , O‘tgan avlodlarning yodgorliklari. qo‘lyozma, varaq 48-bet.

7 Фрай Р. Наследие Ирана. – М.: Изд-во «Восточная литература» РАН, 2002. – С. 73.

8 O‘zSSR Fanlar akademiyasi akademigi. Yahyo G'ulomov. Xorazmning sug'orilish tarixi qadimgi zamonlardan hozirgacha. 13-bet.

9 "Закономерности и стилевые особенности архитектуры Узбекистана античного периода". - Тошкент, 2019 й.

10 https://ancientrome.ru/antlitr/t.htm?a=1269001000, M.B.Abduvaxobova. JOURNAL OF INTEGRATED EDUCATION AND RESEARCH Toshkent shahridagi Yeoju texnika instituti, 2022.1/4 2-bet

PRINCIPLES OF TOURIST AREA ORGANIZATION

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ

Салимов Орифжон Муслимович
Доктор архитектуры (DSc), профессор
Ташкентский архитектурно-строительный университет

Файзуллаева Нодира Найимовна
Доктор философии по арх. (PhD), и.о.доцента
Самаркандский государственный архитектурно-строительный университет
имени Мирзо Улугбека

Аннотация. В статье автор разъясняет такое понятие как туристическая зона и перечисляет требование при определения туристической зоны в целом. Так же автор размышляет о зоне раскрытия монументальной архитектуры, и анализирует об состоянии туристической зоны города Самарканд.

Ключевые слова. Самарканд, туристическая зона, Регистан, старогородская застройка, зона осмотра, зрительное влияние.

Annotation. In the article, the author explains such a concept as a tourist zone and lists the requirement for determining a tourist zone as a whole. The author also reflects on the zone of disclosure of monumental architecture, and analyzes the state of the tourist zone of the city of Samarkand.

Key words. Samarkand, tourist zone, Registan, old town buildings, inspection area, visual influence.

При определении туристической зоны - территории заповедного характера, включающей крупные архитектурные ансамбли, ценные элементы старогородской среды, объекты, обслуживающие туризм, были выдвинуты следующие требования:

- целостность зрительных впечатлений по путям ледования главного экскурсионного маршрута, не прерываемого городским транспортом;
- обеспечение двойных экскурсионных связей между ансамблями Гур-Эмир, Регистан, Биби-Ханым, Шахи-Зинда;
- сохранение в иоле зрения туриста всех масштабов старогородской застройки;
- максимальное сохранение объектов строительства последних лет с учетом их композиционного подчинения традиционным пространственным структурам;
- использование данных о ценностях традиционного жилья.

Следует также учесть трудно поддающиеся точным расчетам тенденции развития системы обслуживания населения и туристов, которые требуют значительных территорий для размещения предприятий культурно-бытового назначения непосредственно в туристической зоне. Данные о посещении Самарканда туристами подтверждают эти тенденции: дневное количество туристов в летнее время в среднем достигает 700 человек и ежегодно в течение последних трех лет общее количество туристов возрастает в 1,5 раза. Средняя продолжительность пребывания туристов составляет 3 дня, что дает возможность детально ознакомиться не только с выдающимися памятниками архитектуры, расположенными в центре города, но и с новостройками, загородными комплексами, а также с объектами

Рисунок 1. Мавзолей Гур-Эмир. Самарканд. Авторское фото Н.Н.Файзуллаевой. 2023 год.

народного зодчества, представляющими историко-архитектурный и этнографический интерес.

Поэтому в процессе определения границ туристической зоны особое внимание уделялось визуальному анализу, «стержнем» которого является сеть сложившихся туристических маршрутов. По данным натурного обследования, выявлены существующие границы непосредственного зрительного влияния ансамблей Гури-Амир, Регистан, Биби-Ханым, а также отдельные точки, в которых сохраняется доминирующее влияние высотных элементов ансамбля (куполов, порталов, минаретов и т. д.) (рис.1,2,3).

Рисунок 2. Ансамбл Регистан. Самарканд.
Авторское фото Н.Н.Файзуллаевой. 2022 год.

Зона характерного раскрытия памятника монументальной архитектуры разделена на зону осмотра (непосредственно на территории памятника, зону осмотра на подходах к памятнику и зону зрительного влияния памятника, совпадающую с пешеходными участками. Такое зонирование, перечисленное в порядке убывания ценностных качеств, нанесенное на план города, и дает представление о распределении территорий, отражающих те или иные визуальные ценности.

Рисунок 3. Мичеть Биби-Ханум. Вид с улицы Ташкент. Самарканд.
Авторское фото Н.Н.Файзуллаевой. 2020 год.

Следует отметить, что этот анализ осуществлялся в рамках существующего окружения памятников архитектуры и может получить развитие в зависимости от планировочно-пространственных мероприятий по реконструкции этой зоны. Надо также иметь в виду, что количественные показатели зоны зрительного влияния памятника архитектуры еще не определяют визуальной ценности объекта, так как в процессе благоустройства и расчистки сносу подвергались объемы, в какой-то степени сохранявшие традиционную систему восприятия ансамбля.

Так, Регистан получил новые раскрытия, но утратил прежнюю дворовую композицию, а также качество постепенного раскрытия и неожиданных ракурсов. Поэтому, опираясь на современные данные о визуальном влиянии памятников архитектуры, необходимо корректировать их с учетом предложений по восстановлению традиционной пространственной структуры анализируемых ансамблей и организации туристических маршрутов, а также регламентации этажности нового строительства.

Ответвления от главных туристических маршрутов проникают в гущу традиционной жилой застройки, композиционными узлами которой являются комплексы квартальных мечетей. Выделяясь на фоне 1,-2-этажной усадебной застройки индивидуальностью объемного и декоративного решений, квартальные мечети служат важными ориентирами в жилой среде. Расстояния между зонами их зрительного влияния колеблются в пределах 50 - 380 м.

Зрительное влияние квартальных мечетей, распространяющееся от собственного участка этих объектов вдоль коммуникаций - улиц, рассматривается не только с количественной стороны (радиусов влияния), но и с качественной, т. е. принципов характера раскрытия объекта. Положение квартальных мечетей преимущественно «узловое», на перекрестках улиц. В среднем на один объект приходится 3 - 4 коммуникации.

Расположение квартальной мечети на участке и конфигурация примыкающих к нему улиц создают своеобразную систему постепенного визуального раскрытия объекта, отличную от современных приемов композиции объемно-градостроительного акцента. На подходах к памятникам монументальной архитектуры частота расположения мечетей, как правило, увеличивается, и они служат прекрасными видовыми точками для обозрения крупных ансамблей.

Условия реконструкции в зонах строгого регулирования заключаются в том, что повое строительство должно осуществляться в ограниченном масштабе с сохранением и частично с восстановлением древней планировочной и пространственной структуры застройки, по индивидуальным проектам.

Условия реконструкции туристической зоны уточняются функциональным зонированием. Юго-западная часть (район Гури-Амира, Рухабад, до ул. Регистанской) предназначена преимущественно для создания этнографической зоны, которая должна разрабатываться в увязке с органами охраны памятников. Центральная часть (вокруг Регистана) имеет комплексное назначение: зрелищно-музейное, торговое и для отдыха.

Таким образом, намеченное функциональное зонирование туристического центра потребует выполнения большого объема специализированных проектных и строительных работ. Уточнение предложений по границам режимных и функциональных зон, этапам и срокам их реконструкции будет проведено в процессе разработки проекта детальной планировки центра Самарканда, в увязке с потребностями и возможностями развития города в целом и задачами индустрии туризма.

Литература:

1. Брунде Д., Регамэ С., Усова Н., В гормоничного сочетания старого и нового (на примере Таллина) Архитектура СССР. 1978. № 7. с.50-54.
2. . Қодирова Т. Ф. Пути архитектурного возрождения Узбекистана за XX – начала XXI вв. – Тошкент: Издательство ТАСИ, 2007. – с. 167.
3. Салимов О.М. Тарихий шаҳар марказларини қайта тиклашда тадқиқот асослари. Тошкент: ТАҚИ, 2013 28-43б.

ZAMONAVIY FITODIZAYNNING SHAKLLANISH TARIXI VA RIVOJLANISH TAMOYILLARI
HISTORY OF FORMATION AND DEVELOPMENT PRINCIPLES OF MODERN PHYTODESIGN

Raximov Kamol Djalolovich
arxitektura fanlari nomzodi, texnika fanlari doktori, professor;
Raximov Kamol Djalolovich
candidate of architectural sciences, doctor of technical sciences, professor
Safarova Inobat Achilovna
SamDAQU "Arxitektura" kafedrasi o'qituvchisi
Safarova Inobat Achilovna
Teacher of the "Architecture" department of the Samarkand State University of Architecture and Construction
achilovna100@gmail.com, +998979256622

Annotatsiya: maqolada yopiq va ochiq muhitlardagi landshaft dizaynining asoslari o'rganiladi va bu san'at turini interer muhitida maqsadli qo'llash uslublari yoritiladi. O'simliklarni ergonomik (inson-mashina-muhit) tizimga kiritishda an'anaviy hamda umumjahon yutuqlar va zamonaviy "aqlli texnologiyalar"dan foydalanadigan bu soha – estetik, sanitar, ekologik va boshqa "aqlli" funksiyalarni bajaruvchi umumiy dizaynning bir qismi hisoblanadi.

Аннотация: в статье исследуются основы ландшафтного дизайна в помещении и на открытом воздухе и освещаются методы целенаправленного применения этого вида искусства во внутренней среде. Эта область, использующая традиционные и универсальные достижения и современные «умные технологии» при внедрении растений в эргономичную систему (человек-машина-среда), является частью общего проектирования, выполняющего эстетические, санитарно-гигиенические, экологические и другие «умные» функции.

Abstract: the article explores the basics of landscape design in indoor and outdoor environments and highlights the methods of purposeful application of this art form in the interior environment. This field, which uses traditional and universal achievements and modern "smart technologies" in the introduction of plants into the ergonomic (man-machine-environment) system, is a part of the general design that performs aesthetic, sanitary, ecological and other "smart" functions.

Kalit so'zlar: landshaft dizayni, interer, tirik o'simliklar, fitonsidlar, bog'-saroylar, mikroiqlim, sanitar va gigienik funksiyalar.

Biz bilamizki, inson hayoti o'simliklar hayoti bilan uzviy bog'liqdir. Turli xalqlar o'simliklarga turli davr va formatsiyadagi odat, odob va an'analarini aks etuvchi o'zining jamiyatidagi ma'naviy-tarixiy sharoitiga bog'liq ravishdagi o'ziga xos munosabatda bo'lgan. Yashash joyini o'simliklar bilan bezash yil fasllarining almashuvi keskin bo'lgan mamlakatlarda vujudga keldi. Shunday tarzda odamlar butun yil davomida yashash joyida o'zini tabiat qo'ynida his etgan.

Zamonaviy odamlarning turmush tarzi o'zgargan bugungi kunda qanday hodisa ro'y beryapti? Aqalli bitta o'simligi bo'lmagan uy juda kamdan-kam uchraydi. Hozirgi paytda uyimiz va ish joyimizda o'simlikliklar mavjudligining sababi nimada? Faqatgina bezak uchunmi?

Shahar va sanoat markazlarining o'sishi sharoitida inson ko'p muddat davomida shisha, temirbeton va sintetik materiallar orasida bo'lgani sababli intererda tirik o'simliklarning mavjudligi ayniqsa muhim ahamiyatga ega. O'simliklar shaklining go'zalligi, xushbo'yligi va tinch yashil ranglari bilan tabiat bilan muloqot ta'surotini yaratadi. Ular insonning markaziy asab tizimga ijobiy ta'sir ko'rsatib, yomon kayfiyat yoki stress holatlar bilan kurashishga yordam beradi, ammo o'simlikning ayniqsa sanitar va gigienik funksiyalari muhimroqdir. O'simliklarning changni yutishi, ochiq havo ostida nisbatan yopiq muhitda xonani uglekislotalardan 20 marta ko'proq tozalashi, havoni namlashi va ionlashi natijasida uning haroratini pasaytirishi isbotlangan. Ammo eng qimmatli tomoni -

havoda uchib yuruvchi – fitonsid moddasini ajratish vositasida xonalarda zararli mikroorganizmlarni yo‘qotishi hisoblanadi.

Fitonsidlar – o‘simliklar hosil qiluvchi bakteritsid, fungitsid, protistotsid moddalar bo‘lib, o‘simlik hamjamiyatidagi organizmlarning o‘zaro aloqasida muhim ahamiyatga ega bo‘lib, o‘simliklarning tabiiy immuniteti omillaridan biridir. Hozirgi paytda fitonsidlar muammosi botaniklar, zoologlar, ximiklar, mikrobiologlar, bog‘bonlar va mediklarning birgalikda amalga oshirgan amallari natijasida ishlab chiqilgan mustaqil biologik ta’lim sifatida shakllandi. Fitonsidlarning atrof-muhitga ta’sirining turli tuman mexanizmi o‘rganilgan.

O‘simliklarning tabiiy hamjamiyatida havoning ionizatsiyasi o‘simliklar bilan qoplanmagan territoriyalarda miqdor va sifat jihatidan farqlanadi. Bu faqat havoning radioaktivligi va mikroiqlimiy sharoitlariga emas, balki o‘simliklar ajratadigan uchib yuruvchi organik moddalar, shu jumladan fitonsidlarga ham bog‘liqdir. Havoning yengil aeronlariga qo‘shilib, fitonsidlar faol biologik ta’sirga ega bo‘lgan elektroaerozollarga aylanadi, shuning uchun o‘simliklarning inson salomatligi va hissiyotiga ijobiy ta’siri nafaqat fitonsidlarning kimyoviy tarkibi, balki ularning elektroaerozollariga ham bog‘liqdir. Fitonsidlar havoning bakteritsid energiyasini oshiradi. Bu holatning mexanizmi ozon molekulasining patogen mikroorganizmlar DNK tarkibini buzadigan kislorod molekulasi – ozonidga aylanishiga bog‘liq. Havoning fitonsidli tarkibining bakteritsid xususiyati uning tozaligini ta’minlaydi. Ammo havo toza bo‘lgani bilan hamisha sog‘lom bo‘lmasligi mumkin. Masalan konditsioner ishlatilganda ozonning kamayishi va ionlarning transformatsiyasi natijasida uning bakteritsid energiyasi keskin kamayadi.

Mahalliy tarixiy tajribaga murojaat qilib, ispan elchisi Klavixo Gonsalesning Samarqandga Amir Temur huzuriga tashrifi vaqtidagi temuriylar bog‘ va saroylari haqidagi esdaliklarida “sog‘lom energiya yet-ishmasligi muammosi bog‘-saroylarning yopiq muhitidagi panjarali keng derazalari yonida (qishda ular o‘ymakor to‘siqlar bilan yopilgan) katta bakteritsid energiyali apelsin va limon daraxtlari o‘tqazilganini bilib olamiz. Ikki qavatli gumbazlar va devorlar (termos kabi) yil fasllaridan qat’iy nazar xona havosi haroratini mo’tadil saqlagan. Bunga qo‘shimcha sifatida an’anaviy rejaviy yechim devorlar orasidagi havo almashuvi va shamollatilishini ta’minlagan. Bu uslubni qo‘llash bog‘ yaratilgan ichki yopiq muhitda qulay havo haroratini ta’minlaydi. Mazkur bog‘-saroylarda o‘simliklarni bir marotaba, havo muhitini keragidan ortiq namlamasdan qo‘lda sug‘orishadi. Bahor faslining o‘rtalarida daraxtlar tuvagi bilan ochiq havoga chiqariladi».[4]

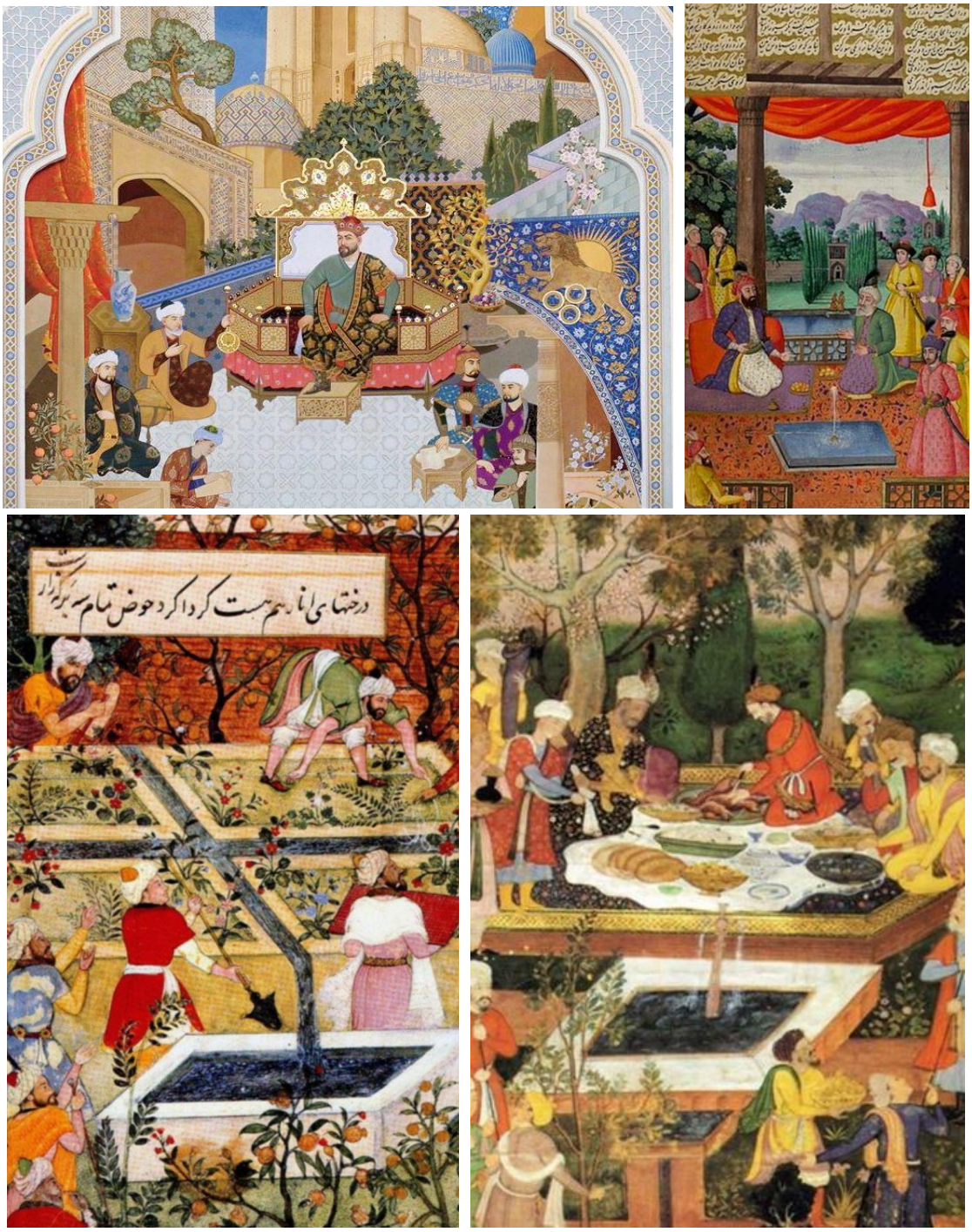
Ko‘rinib turibdiki, O‘rta Osiyo landshaft san’atida bino-bog‘ning arxitekturaviy yechimlardan foydalanib qulay va sog‘lom muhit yaratish va kerakli o‘simliklarni to‘g‘ri tanlash tajribasi ko‘p asrli tarixga ega.

Temuriylarning O‘rta Osiyoda, jumladan Samarqandda, va Boburiylarning Afg‘oniston va Hindistondagi ajoyib bog‘lari haqidagi bitiklarda bog‘-saroylar kompleksining arxitekturaviy-rejaviy yechimi tarkibida an’anaviy “Chorbog‘”lar mavjudligi bayon etilgan. Ochiq va yopiq muhitlarda ekologiya masalalari va sanitar me’yorlarni ta’minlashda o‘simliklardan foydalanish, ushbu o‘simliklarni estetik, utilitar va sanitar-epidemiologik xususiyati bo‘yicha sinflarga ajratish haqidagi dalillarni o‘tmish olim–ensiklopedistlari, hatto shoirlar va sayyohlarning kundaliklarida uchratish mumkin[3]. Yuqorida aytilgan “Chorbog‘” tasvirlari O‘rta asrlar Sharq mamlakatlari rassomlarining ajoyib miniatyuralarida o‘z ifodasini topgan. Masalan, Evropa davlatlari jahon kutubxonalari, shu jumladan Buyuk Britaniya va Germaniya muzeylarida saqlanayotgan Kamollidin Behzodning «Zafarnoma» asarini aytish mumkin, (1-rasm),[3].

O‘zbekiston mustaqillikga erishgan davrda o‘rganilgan an’analar asosida landshaft dizayni rivojlanishining yangi bosqichi boshlandi. Skverlar, bulvarlar, parklar yaratildi, magistral muhitlar, ko‘p qavatli qurilmalarning hovlilari ko‘kalamzorlashtirildi. Respublika viloyatlarining har birida an’ana va zamonaviy standartlarga javob bera oladigan bog‘-park komplekslari qayta qurilgan, tiklangan yoki loyihalar asosida qurilgan.

Shaharlar ko‘chalaridagi landshaft san’atining barcha qoidalari asosida qiziqarli tuzilgan landshaft kompozitsiyalari kerakli muhitlarda o‘z joyiga ega bo‘lib, shaharga tashrif buyurgan mehmonlarni befarq qoldirmaydi. O‘simliklarga mohirona ishlov berilgani bois ular qulay sharoitlarda o‘sayotganini ko‘rish mumkin. O‘simliklar uchun tuvaklarning turlari ko‘payganini ham ta’kidlash lozim. Landshaft kompozitsiyasini yaratish uchun turli moslamalarni tanlash mumkin. Ko‘kalamzorlashtirish uchun daraxt va ko‘katlar navlarining soni ko‘paygan. Yo‘llar, maydonlar, zinapoyalar, panduslar yer to‘shamalarida dekorativ plitkalarning boy tanlovi mavjud. Ko‘plab landshaft ob’ektlari suvdan foydalanib qurilgan.

Ekzotik, tropik va subtropik o‘simliklardan foydalanish sohasidagi ilmiy izlanishlar ham o‘z mahsulini beryapti. Shunday o‘simliklardan tarkib topgan maxsus parklar ham qurilgan.



1-rasm. Sharq mamlakatlari o'rta asrlar davri rassomlari miniatyuralaridagi «Saroy bog'lari». O'simliklarni utilitar va estetik maqsadlarda foydalanilganini tasdiqlovchi dalillar - fitodizaynning Movarounnahrda mavjudligi.

Ekzotik, tropik va subtropik o'simliklardan foydalanish sohasidagi ilmiy izlanishlar ham o'z mahsulini beryapti. Shunday o'simliklardan tarkib topgan maxsus parklar ham qurilgan.

Landshaft arxitektorlari bog'-park san'atining mahalliy tarixiy an'anaviy tajribalarga tayangan holda, ilg'or xorijiy innovatsion yechimlardan foydalanib, yopiq muhitlarni ko'kalamzorlashtirish bo'yicha tuzilgan loyihalarda sezilarli natijalarga erishilyapti.

Mamlakatimizda landshaft dizaynining rivojlanishiga Vazirlar Mahkamasining 13 avgust 2013 yildagi 223-sonli "O'zbekiston Respublikasida landshaft dizaynini rivojlantirish dasturi» asos bo'ldi[8]. Oxirgi 5-7 yilda hududlar landshaftini tashkil etish sohasida nafaqat poytaxtda, balki respublikaning boshqa regionlarida ham sezilarli muvaffaqiyatga erishilganini ko'rish mumkin. Bugungi kunda ko'kalamzorlashtirish madaniyati mamlakat qishloqlariga ham etib bordi. Bu namunali posyoloklar, rekreatsiya va sog'lomlashtirish ob'ektlari, tashkilot va muassasalar, agrosanoat ob'ektlariga tegishli territoriyalar, shaxsiy uy-joylar va dacha uchastkalarining loyihalarida o'z ifodasini topgan.

Biz ochiq muhitlar landshaft dizayni sohasidagi yutuqlarimizni sanab o'tyapmiz, ammo o'simlikларn jamoat binolari va inshootlari intererida qo'llash masalasi, afsuski ochiq qolayotganini ham e'tirof etishimiz lozim. Yopiq muhitlarda fitodizayn, mef-

dizayni, akvadizaynning rivojlanishi nihoyatda sekin kechyapti.

Buni quyidagicha izohlash mumkin: vizual ma'lumotning etishmasligi, buyurmachining qiziqmasligi, sun'iy landshaftni loyihalash va yaratish jarayonining mablag' bilan ta'minlanmaganligi. Mablag'ning cheklanganligi va kerakli amaliy bilimning yetishmasligi zamonaviy jamoat binolari intererining oddiy yechimlariga olib keladi.

Yuqorida tilga olingan Vazirlar Mahkamasining "O'zbekiston Respublikasida landshaft dizaynini rivojlantirish dasturi»da O'zbekiston Respublikasi prezidenti Sh.M.Mirziyoyev tomonidan shaxsan davlatimiz tarixchi olimlari, biologlari va o'simlikshunoslik tadqiqot sektori, arxitektor-landshaftchilariga quyidagilarni ishlab chiqish topshirig'i berilgan:

- ijtimoiy ob'ektlar muhiti va boshqa infrastrukturalarda qo'llash mumkin bo'lgan, allergik va boshqa zararli ta'sirga ega bo'lmagan o'simliklar turi haqidagi maxsus hujjatlarni;

- loyiha ishlarining optimal yechimini ta'minlovchi, loyihaviy muhitlarni "sog'lomlashtirish" va mo'tadil muhitni saqlash bo'yicha "tabiat" va "arxitektura ob'ektlari"ni keskin cheklovlarsiz qo'llash me'yor va qoidalarini[7].

Yuqoridagi dasturda ko'rsatilgan vazifalarni bajarish natijasida, oxirgi yillarda tadqiqotchi olimlar tomonidan o'simliklarning qator foydali va foydasiz xususiyatlari o'rganilgan, jumladan intererlarni ko'kalamzorlashtirishga tavsiya etilgan o'nlab o'simlik navlari ichida fitonsidligi faol o'simliklar ham ko'rsatilgan. Patogen stafilokokkni samarali yo'qotuvchi qator o'simliklar aniqlangan, inson salomatligi uchun muhim bo'lgan mikroblarga qarshi xususiyatga ega bo'lgan o'simliklarning katalogi tuzilgan, *fitonsidlarning fitodizayn nazariyasi bilan ajralmas aloqasini ishlab chiqish zarurati ta'kidlangan.*

Kelajakda mazkur ishlanmalarning natijalari landshaft loyihachilari uchun kerakli bo'lgan «IT platformasi»ni yaratish uchun ma'lumotlar bazasini to'ldirishi mumkinki, bu o'simliklarni funksional vazifasiga ko'ra avtomatik ravishda tanlash, hamda boshqa loyiha-dizaynerlik ishlar bo'yicha majburiyatlarni bajarish imkoniyatlarini beradi.

Adabiyotlar

1. Asmann. P. Zamonaviy floristika / P. Asmann. – M.: 2005 y.

2. Bixovets, L. I. Xona va bog 'o'simliklari / L. I. Bixovets, V. M. Goncharuk. – Minsk: Xarvest, Kultura i traditsii, 2004 y.

3. Bobur-noma: Bobur bitiklari / M.A.Sale tomonidan tarjima qilingan. S.A.Azimdjanova tahririyati. O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Sharqshunoslik instituti — 2-nashr, qayta ko'rib chiqilgan. — Toshkent: Ensiklopediyaning bosh nashri, 1993 yil. - 464 b.

4. Klavixo, Rui Gonsales de. Dnevnik puteshestviya v Samarkand ko dvoru Timura (1403-1406) / / Per. so staroispanskogo, predisl. i komment. I. S. Mirokovoy; Otv. redaktori G. G. Beradze, K. K. Kutsiya. Institut vostokovedeniya AN SSSR. — M.: Nauka, Glavnaya redaksiya vostochnoy literaturi, 1990 g. — 216 s.

5. K.D.Raximov, Bog'-parklarning zamonaviy yo'nalishlari. O'quv qo'llanma. "Mashxur-press". Toshkent, 2017 yil.

6. K.D.Raximov, Landshaft rejalashtirish. O'quv qo'llanma. «Barkamol fayz media», Toshkent, 2018 yil.

7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining za № 223 ot 2013 yil 13 avgustdagi "O'zbekiston Respublikasida landshaft dizaynini rivojlantirish Dasturini tasdiqlash to'g'risidagi" 223-son Qarori. –T., 2013 yil

8. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2010 yil 29 dekabrda chiqarilgan 322-sonli "2011-2015 yillarda madaniyat va istirohat bog'larining moddiy texnika bazasini mustahkamlash va ularning faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari dasturini tasdiqlash" to'g'risidagi Qarori. –T., 2010 yil.

9. Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды. Материалы XVI региональной научно-практической конференции. Нижний Новгород 2020 г.

SAMARQAND MAYDONLARINING UMUMIY TAVSIFI VA HOZIRGI HOLATI, MAYDONLARNING TOIFALARI VA TURLARI

GENERAL DESCRIPTION AND CURRENT STATE OF SAMARKAND SQUARES, CATEGORIES AND TYPES OF SQUARES

Ilmiy rahbar: arxitektura fanlari nomzodi, texnika fanlari doktori
professor **Rahimov K.D.**
Mustaqil izlanuvchi: **Islamova D.G**
Mirzo Ulug'bek nomidagi Samarqand davlatarxitektura-qurilish universiteti.

Scientific supervisor: candidate of architectural sciences, doctor of technical sciences professor **Rahimov K.D.**
Independent researcher: **Islamova D.G**
Samarkand State University of Architecture and Construction named after Mirzo Ulugbek.

Annotatsiya: Ushbu maqolada Samarqandning tarixiy maydonlarining umumiy tavsifi va hozirgi holati, shahardagi maydonlarning me'moriy, tarixiy va funksional roli ko'rsatilgan. Samarqand tumanlarining funksional tipi va hududlarni

ko‘chalar bilan bog‘lash, zamonaviy muhit bilan kompozitsion uyg‘unlikni ta’minlash, shuningdek, asosiy ta’mirlash usullarini amalga oshirish masalalari ko‘rib chiqilmoqda.

Аннотация: В данной статье дано общее описание и современное состояние исторических площадей Самарканда, архитектурная, историческая и функциональная роль площадей в городе. Рассмотрены вопросы функционального типа Самаркандских районов и соединения территорий с улицами, обеспечения композиционной гармонии с современной средой, а также реализации основных методов ремонта.

Abstract: This article shows the general description and current state of the historical squares of Samarkand, the architectural, historical and functional role of the squares in the city. Issues of functional type of Samarkand districts and connecting areas with streets, ensuring compositional harmony with the modern environment, as well as implementation of basic repair methods are being considered.

Kalit so'zlar: Maydon, arxitektura, shaharsozlik, madrasa, markaziy maydon, zamonaviy shaharsozlik, funksional markaz, tarixiy shaharlar, kompozitsion uyg'unlik, ma'muriy binolar, jamoat binolari, ko'cha, bosh maydon.

Key words: Square, architecture, urban planning, madrasah, central square, modern urban planning, functional center, historical cities, compositional harmony, administrative buildings, public buildings, street, main square.

Ключевые слова: Площадь, архитектура, градостроительство, медресе, центральная площадь, современное градостроительство, функциональный центр, исторические города, композиционная гармония, административные здания, общественные здания, улица, главная площадь.

Kirish. Maydonlar shaharsozlikning tarkibiy qismiga bo`lib, shaharning asosiy funktsional markazi maydon va uning oldida bozorlar joylashgan. U nafaqat turli xil savdo yoki xizmat jarayonlarini amalga oshirgan, balki ba'zi hunarmandlar o'z mahsulotlarini ishlab chiqargan. Masalan, temirchilar bolta ishlab chiqargan va bozorda sotgan.[1]

Qadim Samarqand shahrining rasmiy markazi - Registon maydonidir. Qadimiy Samarqand shahrining rasmiy markazi Registon maydoni bo‘lib, bu yerda uchta madrasa qad ko‘targan: Ulug‘bek, Sherdor va Tillakori madrasalari. Registon bu qadimiy ilm, ta’lim muassasalari joylashgan joy bo‘lib, sharqdagi shahar qurilishi san’atining eng ko‘zga ko‘rinarli namunalaridan biri hisoblanadi. 2001-yilda bu uch madrasa UNESCOning butun dunyo yodgorliklari ro‘yxatiga kiritilgan.(1-rasm)

1-rasm. Registon maydoni

Samarqandning barcha hududlarini funktsional turlari va maqsadi, hozirgi holatiga ko'ra tasniflash amalga oshirildi. Shundan kelib chiqib, har bir tipologik guruhdagi maydonlar muhofaza qilish imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda tanlangan.

Materiallar va usullar. Maydon bu ochiq, me’moriy jihatdan tartibga keltirilgan, atrofi bino, inshootlar yoki daraxtlar bilan to‘silgan keng satq bo`lib, o‘tmishda Ossuriya, Bobil, qadamiy Misrdagi saroy va ibodatxonalar majmuasi tarkibida dabdabali hovli maydonlar bo‘lgan. Ularning me’moriy an’analarini yunonlar -agara va qadimimiy rimliklar-form dab nomlan. XII-XIV-asrlarla Yevropa shaharlaridagi savdo-sotiq qilinadigan maydonlar bosh maydon hisoblangan. O`yg`onish davrida maydonlar shahar hayotida katta ahamiyatga ega bo‘lib, maydonga yigilgan xalqqa e’lon va farmoyishlar o‘qilgan.

O‘rta Osiyo shaharlarida XIV-XVI-asrlarda savdo-sotiq qilinadigan gavjum joylardagi maydonlar Registon. Chorsu shaharsozlikning noyob namunasi sifatida diqqatga sazovordir. Maydonlar ko’chalar bilan bog’liq bo’lib, asosiy kirish ko’chasining o’qi markaziy maydonning o’rtasidagi binoga, haykalga qaratilgan bo’lib, shu yerda tugagan. Boshqa ko’chalarning bir tomoni maydonga tegib o’tadi. Ko’chalar markaziy maydon bilan bog’langanda quyidagi shartlar bajarilishi kerak:

1. Maydon bilan ko’chalarni bog’lashda, ko’chalarni loyihalash tizimi hisobga olinadi.
2. Maydonga chiqadigan ko’chalar soni 3-5 tadan oshmasin;
3. Maydonga chiqqan ko’chalarning jami eni, maydon perimetrining yarmisidan kam bo’lishi kerak.
4. Maydondan o’tib ketadigan ko’chalar maydon chetiga tegib o’tadi va undan ko’rinib turadi.
5. Ko’chalar maydondan o’tganda, uni bo’lmasligi kerak.
6. Markaziy kirish ko’chasi o’qi, maydondagi asosiy bino, haykal, monument o’qiga to’g’ri kelishi kerak.
7. Ko’chalar, maydondan o’tganda, uning transportlar yuradigan qismi aniq ko’rsatiladi.

Maydonlar shakli joyning relyefiga, quriladigan obyektlarning shakliga va ko’chalar bilan bog’lanishiga qarab har-xil bo’lishi mumkin. Maydonning eni uzunligiga nisbatan 1:1, 1:2, 1:3 bo’lib, ulardan eng yaxshisi 1:1,6 hisoblanadi.

Maydonning hamma tomonidan binolar, inshootlar qurilgan bo’lsa yopiq, agar bir tomoni ko’l, hovuz,

[1] https://uz.wikipedia.org/wiki/Maydon

landshaftli joylarga qaratilgan bo'lsa, ochiq maydon deyiladi. Markaziy maydonga shu joyning talabiga javob beradigan inshootlar-klub, ma'muriy bino, savdo markazi, oshxona, choyxona kabi binolar quriladi.

Markaziy maydonga inshootlar joylashtirilganda, uning me'moriy kompozitsiyasiga ahamiyat beriladi. Maydonga joylashtirilgan binolar, inshootlar va boshqa elementlar bir-biri bilan uyg'unlashib, bir-birini to'ldirib, o'ziga xos me'moriy ansamblni tashkil qiladi. Markaziy maydonni tashkil qilishda me'moriy kompozitsiya usullaridan to'liq foydalaniladi.

Natijalar. Shaharlarning markaziy maydoni ularning visit kartochkalari bo'lib, shaharning eng asosiy joylari hisoblanadi. Shaharsozlik nuqtai nazaridan qaraganda, bu shaharning o'zagi sanaladi. Ijtimoiy nuqtai nazardan qaraganda, mahalliy aholi singari ko'p sonli odamlar va sayyohlarni o'ziga tortadi. Bu yerda albatta muhim tadbirlar va bayramlar o'tadi. Shahar maydoni shahar muhitini loyihalashda alohida e'tibor qaratiladigan muhim obyekt bo'lishi kerak. Eng muhimi asosiy binolar uchun tabiiy joy, ommaviy yig'inlar, tantanalar va tadbirlar o'tkaziladigan joy bo`lishi kerak.

Maydonlar shakllanishiga qarab bir necha turlarga bo'linadi.

Keng maydon. Maydon ustida ko'tarilgan bino uni ifodalovchi joyga mos o'lchamlarga ega bo'lishi kerak. Bunda, maydon binoga hukmronlik qiladi, uning uzunligi binoning balandligidan ancha katta bo'ladi.

Yadroviy maydon. Bo'shliq markaz atrofida hosil bo'ladi.

Guruhlangan maydon. Fazoviy birliklar kattaroq kompozitsiyalarga birlashtiriladi.[3]

Maydonlar ularning maqsadlariga qarab bir necha turlarga bo'linadi.

Asosiy maydonlar. Bu yerda shahardagi festivallar va odamlar uchrashadi va dam oladi. Transport va piyodalar oqimi yuqori bo'ladi. Qoidaga ko'ra bunday maydonlar asosiy ko'chalarga tutashgan yoki ularning chorrasida joylashgan bo'ladi. Shaharning bosh maydonida va uning atrofida shahar ahamiyatiga ega bo'lgan jamoat va tadbirkorlik infratuzilmasi obyektlari-madaniyat va dam olish uylari, konsert zallari, muzeylar va boshqalar joylashgan bo'ladi. Bosh maydonning perimetri, qoida tariqasida, jamoat va tadbirkorlik infratuzilmasi obyektini hamda bosh shahar va tuman ahamiyatiga molik ikkinchi darajali ko'chalarni tashkil qiladi. Maydonda transport va piyodalar oqimining intensivligi yuqori bo'ladi va avtoturargoh odatda tashkillashtirilmaydi, chunki bu piyodalar va transport vositalarining harakatiga to'sqinlik qiladi.

Transport maydoni-yondashgan ko'chalarga transport oqimlari taqsimlanadi. Transport maydonida avtoturargoh va piyodalar oqimining intensivligi yuqori bo'ladi. Transport hududida savdo va xizmat ko'rsatish obyektlari o'rnatilgan xonalar, pavilyonlar, kioskalar mavjud bo'ladi. Maydon chegaralarida avtoturargohlar va jamoat transporti bekatlari mavjud bo'ladi. Transport maydonlari qoida tariqasida, asosiy transport uzellari temir yo'l yoki avtovokzallarga tutash bo'lib, qo'shni shaharlar bilan aloqani ta'minlaydi. Ularning chegaralarida avtoturargohlar va jamoat transporti bekatlari mavjud. Ushbu maydonlarning o'lchamlari transportning intensivligi va maydonni kesib o'tadigan ko'chalar soni bilan belgilanadi [4]. Maydonda harakatlanishni tashkil qilish estetik sabablarga ko'ra yo'qotilmasligi kerak.

Vokzal oldi maydoni-tashqi transport inshootlariga, avtomobil to'xtash joylariga, yo'lovchi transportlari bekatlariga kirish hamda transport va piyodalar oqimlarini tashkil etish va ajratish uchun. Vokzal oldi maydoni temir yo'l va shaharlararo transport o'rtasida yo'lovchilarni xavfsiz, tez va ayni paytda qulay tashish uchun foydalaniladi. Shuning uchun bu stansiya binosi yagona transport tizimidir. Temir yo'l aloqasi shaharlararo shahar atrofiga bo'linadi. Shahar aloqasida jamoat transporti va individual transport hisobga olinishi kerak.Vokzal maydoni shaharning asosiy kirish maydoni vazifasini bajaradi. Mintaqaning arxitektura-rejalashtirish yechimi odamlarni tashqi transportdan shahar transportiga ko'chirish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratadi. Ikki zonaga bo'linadi: stansiya zonasi va shaharga qaragan va arxitektura fazoviy vazifani bajaradigan shahar maydonidir. Maydonning me'moriy rejalashtirish yechimi odamlarni tashqi transportdan shahar transportiga o'tkazish uchun zarur shart-sharoitlarni ta'minlaydi.

2-rasm.Sanvarqand vokzal oldi maydoni.

300-400 ming aholi istiqomat qiladigan shaharlarda avtobuslardan tashqari, vokzal maydoniga faqat vokzal hududigacha boradigan tramvay xizmat ko'rsatadi. Aholisi 300-400 ming aholi istiqomat qiladigan shaharlarda avtobuslardan tashqari trolleybuslar ham ishlatiladi. Shu bilan birga, vokzal oldi maydonlari odatda kvadrat yoki to'rtburchaklar shaklida bo'ladi. Vokzal oldi maydonlari temir yo'l, dengiz, daryo va avtomobil stansiyalarida, aeroportlarda tashkil etiladi. Vokzal oldi maydonlari shaharga kirish uchun o'ziga xos "darvoza" bo'lib xizmat qiladi. Ular transport vositalari va piyodalar uchun ularni kesib o'tmasdan murakkab o'tish joylarini , shuningdek, avtomobillar, trolleybuslar, tramvaylar va avtobuslar uchun to'xtash joylarini chegaralashni talab qiladi.

Maydonlarning taxminiy o'lchamlari katta shaharlar uchun 2-4 gektar, o'rtacha shaharlarlar 1-2 gektar; kichik shaharcha uchun 0.75-1 ga teng (2-rasm).

Bozor maydoni. Bozor maydoni bozor otkaziladigan savdo uchun mo'ljallangan maydondir. Bu dunyodagi ko'plab shaharlarning muhim xususiyatidir. Bozor maydoni-bu ochiq maydon bo'lib, u yerda savdo do'konlari an'anaviy ravishda savdo qilish uchun o'rnatiladi, odatda haftaning ma'lum bir kuni , bozor kuni deb nomlanadi. Bozor maydoni kvadrat yoki to'rtburchakdan yoki yoki ba'zan faqat asosiy ko'chaning kengaytmasidan iborat. U odatda shahar markazida joylashgan bo'lib, shahar hokimiyati, muhim do'konlar va mehmonxonalar, pochta bo'limi, kichik do'konlar va savdo binolari kabi yirik binolar bilan o'ralgan bo'ladi [3].

Teatr maydoni. Yashil teatr maydonlari tomoshabinlarni qabul qilish va evakuatsiya qilish uchun mo'ljallangan arxitektura jihatdan tashkil etilgan maydon; dam olish, funksional aloqalar uchun bayramona, qulay muhit yaratish uchun mo'ljallangan joylar.

Stadion oldi maydonlar. Stadion oldi maydonlari tashrif buyuruvchilarni tarqatish uchun yetarlicha katta maydonga ega stadionlar oldida joylashtiriladi.

Ko'p funksiyali maydon-maydonning shahar tarxida o'rni va uning bajaradigan ishi bosh tarxda aniqlanadi. Maydonni loyihalashda transport va piyodalar harakatini tashkil etish sxemasini tuzish lozim.

Ko'cha, maydon-shaharning ko'cha-yo'l tarmog'ining qizil chiziqlari bilan chegaralangan umumiy foydalanish hududlari [4].

Maydonning yana bir turi-shahar ichidagi transport uchun tushirish maydoni. Eski shaharlarda turli burchaklarda kesishgan ko'chalar ko'pincha chorrahalarda tezyurar avtotransport uchun noqulayliklar yaratadi va bu chorrahalarda dinamik tip deb ataladigan maxsus turdagi maydonni yaratishni talab qiladi.

Zamonaviy shahardagi uchinchi turdagi maydonlar bolalar to'planib, soatlarini ochiq havoda o'yinlarda o'tkazishlari mumkin bo'lgan maydonlar bo'lishi kerak, bu yerda ko'chalarni kesib o'tishda ular bolalarga xavf tug'dirmasligi kerak. Bulvarlar bir xil rol o'ynashi mumkin.

Muhokama. Arxitektura-kompozitsiyaviy tashkil etish va rivojlantirish usullariga ko'ra maydon yopiq, yarim yopiq va ochiq maydonlarga bo'linadi. Yopiq maydonlarda atrofidagi binolar hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'ladi. Yarim yopiq maydonlarda bir tomonda katta jamoat binolari tashkil etgan bo'ladi. Ochiq maydonlarda kompozitsiyada ko'proq park va bog'lar, suv inshootlari muhim rol o'ynaydi [3].

Registon – «Samarqand forumi» deb bugungi kunda nomlanuvchi maydon, umumjahoniy poytaxt hayoti ritmiga javob berib, keng qamrovli masalalarni yangicha talqin etishni tasdiqladi. Registon binolari shahar markazini tashkil etib, arxitekturaviy g'oya yaxlitligi hajmiy mutanosiblikni har qanday ko'rish nuqtasida ham ta'minlab turibdi .

O'zbekiston shaharlaridagi ma'muriy - jamoa markazlari tarkibiga viloyat, shahar hokimliklari binolari, xo'jalik binolari, g'aznachilik va boshqa boshqarmalarning binolari joylashgan. Bundan tashqari, shahar markazida madaniy-tarbiyaviy ahamiyatdagi binolar (teatrlar, kino zallari, bibliotekalar, klublar, muzeylar) va savdo majmualari joylashtirilishi mumkin. Katta bo'lmagan aholi yashash punktlarida esa umumshahar ma'muriy markazi sifatida, shahar maydonlaridan biri tanlanishi mumkin.

Xulosa. Shahar muhitining ochiq me'moriy maydonlari zamonaviy shaharlarning eng muhim tarkibiy elementlari hisoblanadi. Shaharning individual estetik qiyofasini ochib berish uchun tarixiy va zamonaviy noyob jamoat, turar-joy va sanoat binolariga ega bo'lishi yetarli emas. Ko'cha va maydonlar shahar hayotining haqiqiy sahnasi bo'lib, u yerda turli tadbirlar o'tkaziladi. Shahar qurilishi jarayonida tarixiy maydonlar bilan bir qatorda zamonaviy maydonlar ham paydo bo'di. Ular turli funksional maqsadlarga ega va juda tez-tez bir nechta funksiyalarni birlashtiradi biznes, chakana savdo, dam olish, me'morial va boshqalar. Har qanday maydon makonning barcha kosmik rejalashtirish komponentlari o'rtasida hissiy va estetik munosabatlarni o'rnatadigan va insonga ta'sir qiluvchi ma'lum bir kompozitsion tuzilishga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Архитектурная концепция комплексного благоустройства и перспективного развития площадей. Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе ЮУрГУ - 07.04.03.2018.669.ПЗ КП
2. D.U.Isamuhamedova "Shaharsozlik asoslari " I qism. 2009 y.
3. Современные общественные пространства как инструмент развития городской среды. Материалы межрегиональной научно-практической конференции . Санкт-Петербург 2018
4. Б.И.Муталова, К.Д.Абдуллаева. Учебное пособие "Реконструкция города и развитие" ТАСИ 2020
5. http://guide.beeline.uz/uz/site/view?id=93
6. https://ru.wikipedia.org/wiki /(площадь)

МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ ПО ПАМЯТНИКАМ АРХИТЕКТУРЫ БУХАРЫ (НА ПРИМЕРЕ МЕДРЕСЕ АБДУЛАЗИЗХАНА)

Салимов О.М. – профессор, док.арх.наук
Ташкентский архитектурно строительный университет
Файзуллаева З.Н. – ассистент кафедры
Бухарский инженерно-технологический институт

Аннотация: В статье указаны методы паспортизации и условного взятия на учет памятника архитектуры медресе Абдулазизхана II в городе Бухара.

Annotatsiya: maqolada Buxoro shahridagi Abdulazizxon II madrasasining arxitektura yodgorligini pasportlashtirish va shartli ravishda ro'yxatga olish usullari ko'rsatilgan.

Abstract: The article describes the methods of certification and conditional registration of the architectural monument of the madrasah of Abdulazizkhan II in the city of Bukhara.

***Ключевые слова*:** архитекрутные памятники, сохранение и защита памятников, медресе Абдулазиз-хана – II.

Kalit so'zlar: me'moriy yodgorliklar, yodgorliklarni saqlash va himoya qilish, Abdulaziz xon-II madrasasi.

Keywords: architectural monuments, preservation and protection of monuments, madrasah Abdulaziz Khan II.

Известно, что в настоящее время ощущается сложность получения определенного объема информации о многих архитектурных памятниках. Потому что для посетителя или туриста нашей страны до сих пор не был создан специальный информационный сайт о культурных памятниках, которые существуют в Узбекистане.

Сегодня мы много говорим об архитектурных сооружениях, о множестве архитектурных памятников, возведенных в разные века. Мы ищем способы сохранить их, защитить, передать будущим поколениям. Так или иначе, каждый из сохранившихся до наших дней исторических и архитектурных памятников связан с каким-то периодом богатой истории нашей страны, проявляя в себе развитие культуры далекого прошлого народа. Поэтому важно, чтобы мы досконально изучили историю этих зданий, которые существуют сейчас, дополнили информацию об исторических городах, проанализировали их конструктивное состояние в наши дни.

Это означает, что это будет то же самое, что создать информационный сайт, содержащий конкретную информацию о каждом историческом памятнике. Он будет содержать информацию обо всех объектах культурного наследия на территории нашей республики. Такая учетно-оценочная информация в совокупности составляет общую информацию об объектах культурного наследия, представленную в алфавитно-цифровой (текст, таблицы, ведомости) и линейной (планы, схемы, разрезы и размеры) формах. В нем указано точное название памятника архитектуры, сведения о географическом расположении, типологической принадлежности, дате. Приводится информация об истории возведения памятника, его конструкции, ремонтных работах, проводившихся в разные годы, их времени, назначении. Кроме того, приводится внешний вид памятника на сегодняшний день, его архитектурное описание, состояние его конструкции и существующих декораций, то есть его техническое состояние. Среди графических рисунков памятника желательно указать его генеральный план и границы охраны.

С целью создать информационный сайт, мы хотим рассмотреть на примере медресе Абдулазизхана в городе Бухара.

Медресе Абдулазиз-хана – II по сведениям, имеющимися в источниках, построено в XVII в. (1652г.) и расположено в центральной части древнего Шахристана Бухары.

К периоду строительства медресе на территории Мавераннахра предшествовали бурные исторические события. Во второй половине XVI века под напором казаков начинается движение племен, населявших нижнюю Волгу, известных под названием Аштарханидов или Джанидов по имени родоначальника Джанибека, которые захватили Бухарское ханство со столицей в Бухаре.

Отсутствие сильных наследственных приемников на ханский престол в государстве Шейбанидов привело к его полному раздроблению на мелкие удельные владения.

Но и при новой династии внутриродоплеменные распри продолжали раздирать страну, отдельные районы которой подвергались уничтожению людей, грабежом. При одном из набегов на Ходжент бухарский хан Нодир Мухаммад (1642-1645гг.) послал против них войско под начальством своего сына Абдулазизхана.

Во время похода Абдулазиз был провозглашен ханом в Ходженте. Нодир, бывший в то время на охоте в Каршинской степи, узнав об этом, поспешно отправился в Балх, а Абдулазиз – в Бухару, где его избрание ханом было окончательно санкционировано знатью.

Рисунок 1. Медресе Абдулазихана II. Бухара

Местоположение медресе Абдулазизхана II хорошо известно, оно расположено в центральной части древнего шахристана Бухары, напротив медресе Улугбека. Однако, различие во временах их строительства, составляющее более 220 лет не только ставит вопросы в историческом плане, но и позволяет отметить ряд особенностей в части взаиморасположения обоих сооружений.

Во-первых, возникает вопрос: существовало ли какое-либо сооружение на месте медресе Абдулазизхана II до его постройки, составляя с медресе Улугбека принцип «кош»?

Известно, также, что до постройки торгового купола Таки-Заргарон, расположенный к Востоку от медресе, примерно у юго-западного угла от медресе Улугбек находился Чор-Су. В тоже время, главный фасад медресе Улугбека по своему направлению запад-восток, был ориентирован по прямой идущей к главному порталу Мечети Калон. С таким расчётом, видимо, и ставилось медресе Улугбека. С постановкой медресе Мир-Араб, а затем и купола Заргарон – эта градостроительная идея была нарушена.

Постановка же медресе Абдулазизхана была подчинена оси улицы, учитывающий уже проход через Токи-Заргарон. В результате, видимо, был срезан угол предпортального дворика пред медресе Улугбека и поэтому фасады обоих медресе не параллельны. Это положение зафиксировано аэрофотосъёмкой.

Ко времени правления Абдулазизхана – II (1645-1660 гг.) кроме одноименного медресе относятся ещё четыре известных над медресе: медресе Миракон (1655г.) находившийся у ворот Шейхжаляль, медресе Хиябан (1655г.), располагавшиеся примерно на середине проспекта Хиябан с западной его стороны, медресе Бозори Гусфанд (1655г.), располагавшееся на северной стороне Регистана и Джуйбари Калон (1671г.) – на южной оконечности проспекта Хиябан. Сравнивая эти сооружения с медресе Абдулазизхана, следует отметить, что он гораздо беднее по своим архитектурно-художественным достоинством и, видимо, являются постройками различных сановников хана. Медресе же Абдулазизхана несомненно является "царским" сооружением, к которому во время его строительства предъявлялись "хозяином" различные претензии по качеству, декора и другим показателям. Несмотря на то, что строительство медресе явно было не завершено, тем не меннее на нём сохранились надписи с упоминанием имён мастеров, каллиграфов, керамистов, которые принимали участи в его строительстве.

Так, в Мукимхановской истории сообщается, что надписи в нём и внутри него написал почерком сульс Маулона Муаммед Амин, который несмотря на слабость зрения был опорой учителей каллиграфии. В тимпане восточной ниши мечети сохранилось имя расписавшегося зал художника: "Роспись усто Нажот Кули казвини". По левую сторону – надпись, заключавшая имя мастера, который оформлял купол и свод: "Работа придворного раба (слуги) Мухаммад салох меъмора" и т.д.

Рисунок 2. Фасад медресе Абдулазизхана II. г.Бухара.

В декорировки медресе: в росписях, в отделке майоликой и мозаикой, в качестве работ, в подборе цветов отчетливо просматривается хороший вкус и высокое мастерство исполнителей. Учитывая, что в монументальной росписи с применением кизил-кисака с позолотой медресе Абдулазизхана носило ещё одно название – "Заргарон", т.е. "ювелиров".

Результаты исследований подтверждают недостроенность медресе. Но именно это объстятельство вызывает удивление, так как оно находилось в процессе строительства почти 28 лет. И объём незавершенных работ составляет почти 40% от общего объёма.

Рисунок 3. Входной портал медресе.

Левая и правая стороны внутренних фронтонов прямоугольного строения очень величественны и изящны. Наблюдая за двором, можно заметить, что левая сторона здания украшена узорами, а правая -

простой глиняной штукатуркой. Отмечается, что Абдулазиз хан, начав работы по украшению медресе, потратил огромную сумму денег.

После того, как он отправился в хадж в 1681 году, ремонт медресе застопорился. После смерти Абдулазизхана, другие правители не продолжили работу по украшению стен здания. Мраморные камни на фундаменте здания тоже очень рельефные и элегантные. В центре двора находился 16-метровый колодец, задача которого заключалась в постоянном обеспечении медресе водой.

Описание памятника:

Медресе Абдулазизхана в г. Бухаре, построенный в XVII в. расположено напротив медресе Улугбека, образуя тип сооружений «Кош». Это традиционное медресе того периода времени. В центре образующим является двор, вокруг которого сгруппированы худжры, зимняя и летняя мечеть, дарсхона и др. помещения.

Главный северный фасад имеет высокий портал, к которому примыкают с восточной и с западной сторон двухэтажные арочные галереи. Весь фасад украшен декоративными облицовками. Остальные фасады решены более скромно. Кладка всего сооружения возведена из жженого квадратного кирпича (26х26х5,5см) на глиняном растворе.

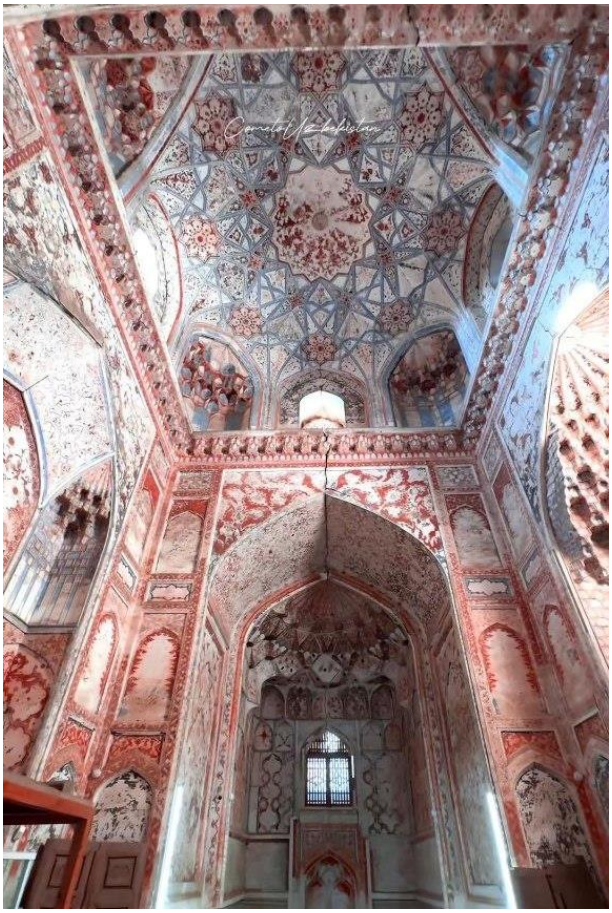


Рисунок 4. Зал мечети в внутри медресе.

Рисунок 5. Внутренний двор медресе.

Этот памятник архитектуры по праву считается наивысшим достижением в зодчестве Бухары XVI-XVII вв. Развернутый фасад оформлен традиционным высоким порталом и фланкирован башнями, между которыми расположены двухярусные лоджи ниши. На его оси лежит трехкупольный вестибюль. Средний купол представляет собой соединение четырех пересекающихся арок с заполнением промежутков ребрами. Здесь с успехом применена система подобно мечети Калон и медресе Мири-Араб. В углах располагаются половинки сомкнутых сводников из облицованного кирпича с контурным рисунком из синих поливных кирпичиков.

Нише портала придана граненная форма: в трехгранях устроены стрельчатые ниши в два этажа. Большую нишу перекрывает один из лучших сталактитовых полукуполов с резьбой и росписью. Портал облицован резной мозайкой и росписной майоликой с цветным орнаментом. Двор окружает аркада в два этажа, за которой расположены сводчатые комнатки-худжры с богатой внутренней отделкой. С четырех сторон двора устроены большие айваны, причем южный превращен в открытую летнюю мечеть с пышно отделанным интерьером. Декоративный купол представляет сочетание сталактитовых элементов со сложным сетчато-звездчатым сводом на щитовых парусах. Этот же приём в ещё

более развитом виде применен в куполе зимней мечети (северо-западный угол). Главный купол, паруса, карниз и все четыре ниши оформлены сталактитами самых разнообразных систем. Все элементы расписаны живописью по рельефу золоченному фону. Интерьер аудитории (северо-восточный угол) оформлен сталактитами других систем. Дворовые фасады отделаны всеми видами облицовок, в том числе прекрасными мраморными панелями с резными колонками.

Слева и справа от входа, по традиции – дарсхона и мечеть, притом мечеть в своих внутренних контурах повернута слегка в направлении оси на юг, что нисколько не нарушает целостность плана.

Отдельные элементы не видны в отличии уже от существовавших медресе в г. Бухаре мы наблюдаем в Абдулазизхане. Площадь двора сокращена, и всемерно развиты глубокие айваны и лежащие за ними внутренние помещения. В западной части медресе в композицию плана вписан восьмигранный внутренний дворик, крытый куполом со световым фонарем – явление новое и оригинальное в архитектуре Бухары. Дворик – этот, квадратный в плане, со скошенными углами, окруженный в два этажа галереями и худжрами, очень напоминает в интерьере купол Токи-Заргарон: и здесь и там щитовидные паруса сводят квадрат со срезанными углами к шестиграннику, несущему низкий барабан, прорезанный стрельчатыми арками, и купол.

В северной части двора, позади айвана, комплекс помещений с узкими ответвляющими от главного ствола проходами. Они ведут в ряд небольших помещений, расположенных в два этажа и сообщающихся внутренними лестницами. Такие же ответвляющиеся проходы устроены и в двух других углах медресе. Здесь явны попытки создания многоквартирного здания, попытки, как считают исследователи, неудачные, ибо зодчий не решился отступить от общей традиционной формы медресе и вынужден был прибегнуть к устройству темных узких ходов, расположенных в массиве стен здания. В майолике, покрывающий порталы, характерные для архитектуры второй половины XVI в. тона: лиловые, синий, мутный светло-зелёный и белый. В растительном орнаменте много дробных элементов, зеленый и белый. В растительном орнаменте со спиралевидными побегами растений. Плоскости стен большой арки портала украшены мозаикой из поливных не глазурованных кирпичей разнообразного геометрического рисунка.

Некоторая несоразмерность частей здания и особенно запутанность его внутренних помещений говорят об утере архитектурной этой эпохи ясности и простоты здесь жить и развиваться. Поиски нового терпят подчас неудачу, но в отдельных решениях (своды над вестибюлем и крытый дворик, усложнение плана для устройства служебных помещений) прогрессивные тенденции движут архитектуру вперёд. Заслуживают внимания двери медресе Абдулазизхана – они выполены в сложной технике набора мелких деревянных частей, с прекрасной резьбой геометрического рисунка и заполнением промежутков растительным узором.

Литература:

1. Шавкат Бобожонов. Шариф шахар ёдгорликлари. “Бухоро” нашриёти. 2017й.
2. А.М.Салимов. Сохранение и использование памятников архитектуры Узбекистана.Изд. “ФАН”, Ташкент, 2009.
3. *Лавров В. А.* Градостроительная культура Средней Азии. — М. : Гос. изд-во Архитектуры и градостроительства, 1950. — 178 с.
4. *Нильсен В. А.* Архитектурный декор памятников Узбекистана / Манакова В. Н.. — Л. : Стройиздат, 1974. — 272 р.
5. *Мухамеджанов А. А.* Бухара — город двадцати пяти веков // Общественные науки в Узбекистане. — 1997. — № 9-10-11.
6. *Сухарёва О. А.* Квартальная община позднефеодального города Бухары. — М. : Наука, 1976. — 366 р.
7. *Пугаченкова Г. А.* Выдающиеся памятники архитектуры Узбекистана / Ремпель Л. И.. — Т. : Гос. изд-во Художественной архитектуры УзССР, 1958. — 292 с.
8. *Пугаченкова Г. А.* По древним памятникам Самарканда и Бухары. — М. : Искусство, 1968. — 205 с.
9. *Пугаченкова Г. А. Ремпель Л. И.* Очерки искусства Средней Азии. — М.: "Искусство", 1980. — 287 р.

УДК 515.1

RELATIONSHIP OF PEDAGOGY WITH OTHER SCIENCES AND SYSTEM OF PEDAGOGICAL SCIENCES

Makhmudova Sabohat Abdusattorovna
Samarkand State University of Architecture and Construction

ANNOTATION: This article describes the relationship between pedagogy and other disciplines and the system of educational sciences.

KEYWORDS: Didactics, Didaskal, training, knowledge transfer,

Teachers and students who are citizens of each country must know the history of their homeland and be patriots. It is impossible to become a teacher without knowing the history of education and the history of pedagogy.

The teacher has a systematic influence on the students in order to give them knowledge, to educate them. It is based on psychological and social factors. That is, in order to know the effect of the influence, he determines the plan of influence based on knowing how the student's intuition, perception, imagination, attention

and thinking, thinking process is going. In particular, it is necessary for a teacher to have deep knowledge of the psychology of youth.

A teacher who knows this well approaches the child taking into account the age and individual characteristics of each child and can effectively influence him. In a certain sense, psychological sciences that serve teachers can also be included in the system of pedagogic sciences. Philosophy serves as a methodological basis for the science of pedagogy.

Philosophy equips pedagogy with scientific methods and becomes a source for development of objective laws and regulations of education and upbringing. The science of ethics and aesthetics provides information on the department of educational theory of pedagogy.

This science is related to the science of pedagogy in terms of defining and determining the standards of the student's behavior and manners, as well as explaining beauty in the true sense of the word, directly stimulating the attractive and elegant aspects of life in the student's mind.

Ways of teaching subjects are related to didactics, because the method of teaching any subject serves to master the content and system of this subject by students.

Therefore, the science of pedagogy has a strong relationship with such disciplines as children's anatomy, physiology, children's hygiene and pediatrics, these sciences are closely related to each other.

Pedagogical branches of theoretical and practical aspects of teaching and educating students in various fields

illuminates.

Modern pedagogy should solve the important issues of raising people working in the spheres of social life to become educated, perfect people who can withstand competition in the conditions of the market economy, are highly conscious, can think independently, and become an example to others with their behavior. If we can form healthy beliefs and a high worldview in our youth from childhood, they will grow up to be spiritually rich, independent-minded and noble individuals.

Ideological worldview and national ideas are formed on the basis of such beliefs. In instilling the idea of national independence into the minds and hearts of young people, the role of our national customs and traditions, families and neighborhoods, especially educational institutions, is very important, and this is also a great task for the science of pedagogy. puts Pedagogy determines the methods, means and ways of managing the educational process.

Another important concept of pedagogy is the word "Didactics". In ancient Greece, a person who taught a slave's child at school was called "Didaskal". "Didactic" is derived from the Greek word "didaktikos" and means "to teach", "to teach", "to impart knowledge".

Now, the scope and content of these concepts has become much richer and expanded, and it includes not only the activity of the teacher, but also the activity of the student. The main categories of pedagogy are education, training, information, development, pedagogical activity, pedagogical process, knowledge, consists of educational methods, principles, etc. We call them pedagogical concepts.

Education is the systematic influence of the educator on the mentality of the students in order to instill the desired qualities into their minds. Due to the fact that the term "education" is evaluated as a comprehensive concept in world pedagogy, there are different theories about its essence.

Understanding education as a process of influencing children by adults (teachers, coaches and parents) is the most common tendency. In this place, the ideals, goals that adults consider correct,

it is expected to influence in accordance with tasks, norms and requirements, of course. This understanding of education is closer to the truth, but it has a completely subjective nature and reflects only a certain part of this process.

In this definition of education, the child is considered only as an object directed to the influence of adults. If pedagogy also refers to the training of initiative and independent individuals, the role of an active subject in the pedagogical process is given to the student.

Literature:

1. Bakhromovna, K. Z., & Ibraimovna, M. F. (2022). Use of Modern Industrial Technologies in Architecture.
2. Hidirov, M. M., Eshatov, I. Q., &Mahmudova, F. (2021, June). ARCHITECTURAL AND PLANNING ORGANIZATION OF AGGLOMERATIONAL TRADE AND SERVICE COMPLEXES IN THE UZBEKISTAN. In E-Conference Globe (pp. 60-64).
3. FiruzaIbraimovna, M. (2023). Scientific and Natural Study of the Architecture of the Khiva Garden-Palaces, Development of Recommendations for their Use for Modern Tourism Purposes. Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education, 2(3), 10-13.
4. Ibraimovna, M. F. (2023). Analysis of Various Roofs and Roofs. Nexus: Journal of Advances Studies of Engineering Science, 2(3), 33-39.

SAMARQAND USTA RESTAVRATORLARI
SAMARKAND MASTER RESTORERS

J.Rahmanov
Qurilish va uy-joy kommunal xo'jaligi vazirining madaniy meros obyektlari bo'yicha maslahatchisi

A.Botirov
Qurilish va uy-joy kommunal xo'jaligi vazirligi Loyiha faoliyatini muvofiqlashtirish bo'limi bosh mutaxassisi

J.Rakhmanov
Minister of construction and housing and communal services cultural heritage facilities consultant

A.Baturov
Ministry of construction and housing and communal services Chief Specialist of the Coordination Department of project activities

Annotatsiya. Maqola Samarqandda yashab faoliyat ko'rsatgan usta restovratorlar ijodiga bag'ishlangan. Muallif har bir restavrator ustaning faoliyatidagi yorqin ijog namunalariga alohida to'xtalib o'tgan. Bundan tashqari kulol va koshin ustalari ham aytib o'tilgan. Ularning amaliy ishlari haqida qisqacha ma'lumot keltirilgan.
Kalit so'zlar. Samarqand ustalari, restavrator, Shohi-Zinda, Registon, Go'ri-Amir.

Annotation. The article is devoted to the work of Master restorers who lived and worked in Samarkand. The author specifically touched on the bright ijog patterns in the activities of each restaurateur master. In addition, Potters and tin masters are mentioned. A brief overview of their practical work is given.
Keywords. Samarkand Masters, restorer, King-Zinda, Registan, Gouri-Amir.

Samarqand kulol va restavratorlari. Markaziy Osiyo me'moriy yodgorliklari bo'yicha yetakchi mutaxassis, me'mor B.N.Zasipkin o'z asarida ta'kidlaganidek, restavratsiyani amalga oshirgan jamoa tarkibida Moskvadan kelgan me'morlar bilan bir qatorda xalq ustasi Abduqodir Boqiyev va o'sha paytdagi vaqf komissiyasi raisi Abdusaidov ham bor edi. 1922-1925 yillarda Samarqand kulolchilik ustaxonasiga tajriba ustasi sifatida eng keksa usta Usto Abduqodir Boqiyev taklif qilingan.

1.*Usto Abduqodir Boqiyev* (1860-1933) Samarqandning obidalarini tiklashga munosib hissa qo'shgan. U 1924-1926 yillarda Sherdor madrasasi bosh peshtoqining qattiq deformatsiyagalangan, ichki uzilishlarga uchragan va qisman qulab tusha boshlagan ulkan gumbazini qayta tiklashda faol ishtirok etgan.

B.N.Zasipkin rahbarligida Usto Boqiyevdan tashqari uning shogirdlari - hozirgi mashhur ustalar Usto Akram va Usto Shamsutdinlar ham ishlagan. Usto Abduqodir Sherdordagi g'ishtlarni qayta tiklayotganda toshlarni alebastr qorishma yordamida terish taklifini bildirgan, chunki uning fikricha bunday qorishma toshni cho'kishdan himoya qiladi.

Usto Abduqodir Boqiyev Samarqand arxitekturasiga organik ravishda kiritilgan bir qancha yirik binolarni qurdi. U Samarqanddagi Ulug'bek madrasasining shimoli-sharqiy minorasini to'g'rilashda, Buxorodagi Kalon minorasini tiklashda qatnashgan. Usto Boqiev, merosxo'r usta (usto-zoda), uning otasi usto Boqi, o'z vaqtida mashhur "me'mor" va restavrator bo'lgan, uning san'atidan Go'ri-Amir maqbarasi panjaralarini tiklashni ham foydalanilgan.

O'rta Osiyo qadimiy yodgorliklarining taniqli tadqiqotchisi B.N.Zasipkin shunday yozadi: "...Ustoz Abduqodir Boqiyevning so'zlariga ko'ra, ruslar Samarqandga kelishidan besh yil avval (Tilla-qori madrasasi) tashqi bezaklari yo'q edi (1868 y.) otasi (usto Boqi) ta'mirlash ishlarida ishtirok etgan edi, u darvoqe, arkning janubiy tomonini gipsli suvoq qilgan.

Usto Abduqodir keksa yoshida ham Registon va Shohi-Zinda maqbaralari guruhida restavratsiya ishlarini davom ettirib, hozirda shu sohada mehnat qilayotgan mutaxassilarga saboq bergan.

2.O'zbekistonning eng zo'r kulol ustalaridan biri kulol *Usto Usmon Umarov* (1900) mashhur G'ijduvonlik usta Usto Muhammad Sodiqovdan tahsil olgan.

U 1929 yilgacha G'ijduvonlik va kattaqo'rg'onlik mashhur ustalar Usto Muitdin, Usto Hidoyat, Usto Tursun va Usto Tosh bilan hamkorlikda G'ijduvon uslubida an'anaviy badiiy va maishiy idishlar tayyorladi.

1929-1934 yillarda Samarqand kulolchilik ustaxonasida restavratsiyada qo'llanadigan sirlangan sopol buyumlar ustasi bo'lib ishlagan.

U o'z ishining birinchi yilini sopol massalarni shakllantirish, sirlash uchun materiallar tanlash, mahalliy sopol bo'yoqlar, angobalar va boshqalar bo'yicha ko'plab tajribalarga bag'ishladi. 30-yillar sharoitida hunarmandchilik uskunalari bilan jihozlangan ustaxonada tajriba ishlari natijasida, u birinchi marta restavratsiya qilish uchun (terakota va sirlangan plitkalar) qoplamali keramika ishlab chiqarishga erishdi.

1930-1932 yillarda qayta tiklash ishlari hajmi ortib, Usto Usmon Samarqandlik kulollar Usto Nurmuhammad, Usto Tursun va Usto Azimmurodlarni hamda yosh shogirdlar G'ofurov Nasim, Qambarov Meli va Toshmuqim Qurbonovlarni yordamchi sifatida taklif etadi.

O'zSSR Vazirlar Kengashi huzuridagi Moddiy madaniyat yodgorliklarini muhofaza qilish boshqarmasi

topshirig‘iga ko‘ra 1958 yilda Buxoroda Abdullaxon madrasasida kulolchilik ustaxonasi tashkil etilib, unga Usto Usmon Umarov rahbarlikka taklif qilingan.

Buxoro ustaxonasida ko‘k va och ko‘k rangda terakota va qisman sirlangan koshinlar ishlab chiqarildi. 1960-yilda ustaxona tugatilib, Usmon Umarov ona shahri G‘ijduvonga ko‘chib o‘tadi va yana badiiy va maishiy kulolchilik buyumlari ishlab chiqarish bilan shug‘ullanadi.

3.Ustalar avlodidan bo‘lgan usta-kulol *Azimmurod Xo‘jayev* 1909 yilda Samarqandda tug‘ilgan. Azimmurodning bobosi va otasi kulol bo‘lgan. U 12 yoshida otasidan ayrilgan va kulolchilikni o‘zlashtirish uchun mashhur kulol ustasi Usto G‘ulomga shogird bo‘lgan. Azimmurod bu ustaning yonida o‘n ikki yil ishlab, maishiy sopol buyumlar ishlab chiqardi. Samarqandga ishlash uchun ko‘chib kelgan g‘ijduvonlik usta Usto G‘ulom yuksak badiiy mahoratga ega bo‘yalgan buyumlar ishlab chiqarishda katta mutaxassis edi.

Uning iste’dodli shogirdi Azimmurod ham bu san’atni mukammal egallagan. Ustozi vafotidan keyin Azimmurod Xo‘jayev 1931-1933 yillarda marhum ustozining ustaxonasida mustaqil ishladi. 1934 yilda u Samkomstarisning keramika ustaxonasiga o'qishga kirdi va terakota va sirlangan qoplamali keramika ishlab chiqarish bo'yicha tajriba ishlarini boshladi. Bu sohada olti oy ishlagan davrida, u yodgorliklarni restavratsiya qilishni qadimiy namunalar bilan o‘xshashliklarga ega bo‘lgan qoplama materiallari bilan boyitib, katta muvaffaqiyatlarga erishdi.

1936-yildan boshlab Azimmurod rahbarligidagi ustaxonada me’moriy yodgorliklarni restavratsiya qilishda qo‘llaniladigan pardoz qoplamali kulolchilik buyumlari muntazam ishlab chiqarila boshlandi. 1938-1939 yillarda Tillaqori madrasasining burchak minoralari uchun sirlangan stalaktit karnizlar (sharafa) yasaydi. Uning rahbarligida Go‘ri-Amir maqbarasi gumbazini qoplash uchun moviy, firuza va sariq ranglardan 84 mingga yaqin koshinlar yasalgan.

Uning san’ati namunalari mozaikani o‘rniga qo‘yish va ushbu gumbazning qadimiy shaklini tiklash ishlariga tegishli bo‘lib, u Akram Umarov, Muhammad Yunusov, Quli Jalilov, Shamsutdin G‘ofurovlar bilan birgalikda amalga oshirgan. Usta Buxoroning Ko‘kaldosh, Abdulazizxon va Mir Arab yodgorliklarini, shuningdek, Turkistondagi Xo‘ja Ahmad Yassaviy maqbarasini restavratsiya qilish uchun sirlangan va sirlanmagan koshinlar yasagan. Uning eng katta xizmati barcha barcha restavratsiya ishlarini tegishli keramik material bilan to'liq ta'minlashdir.

4.Ustoz Azimmurod Xo‘jayevning eng zo‘r shogirdlaridan biri kulollar avlodidan bo’lgan usto G’apporning o’g’li usto *Nasim G‘ofurov*dir (1924), u Samarqand kulolchilik ustaxonasida usta bo‘lib ishlagan, dastlab 1937 yilda u yerga shogird bo‘lib kelgan.

Uch yillik o‘qish davomida pardozbop kulolchilik buyumlarini ishlab chiqarishning murakkab texnologiyasini o‘zlashtirib, so‘ngra usta kulol bo‘lib ishlaydi. Uning bevosita ishtirokida Samarqand, Buxoro, Shahrisabz, Turkiston, Qo‘qon me’moriy yodgorliklarini tiklash uchun kulolchilik buyumlari yasalgan.

5.Usto Toshmuqim Qurbonov (1928) – koshinpaz kulolchilik ustasi, bevosita Samarqand kulolchilik ustaxonasida sirlangan sopol buyumlar ishlab chiqarishda amaliy ko‘nikmalarni egallagan.

U, asosan, rang-barang sirlar tayyorlash, koshin va mayolikani sirlash, mahsulotlarni o‘choqqa o‘rnatish va pishirishga ixtisoslashgan.

6.Usto Meli Qurbonov (1930) Samarqand ustaxonasiga 1946 yilda shogird sifatida o‘qishga kirib, ikki yil ichida mahsulot tarkibini tayyorlash, koshin va plitkalarni qoliplash, sirli sopol buyumlarni angobe bo‘yoqlari va rangli sir bilan bo‘yash texnologiyasini o‘zlashtirdi.

Usto Meli kulolchilik buyumlarini tayyorlash texnologiyasidan tashqari, bu mahsulotlarni pishirishni ham chuqur o‘rgangan.

Samarqand koshinpaz ustalari. Samarqandlik usta restavratorlar (koshinpaz)lar orasida Usto *Akram Umarov* (1899-1956) sharafli o‘rin egallagan. Otasi Usto Umar, shuningdek, Usto Abduqodir Boqiyevdan tahsil olgan ustazoda usta yangi binolar qurishda ko‘p mehnat qilgan, ko‘plab restavratsiya ishlarida faol ishtirok etgan. U 1921 yildan to umrining so‘nggi kunlarigacha Samarqand me’moriy yodgorliklarini ta’mirlashga, portal yig’indisini qayta terish va Sherdor madrasasi devorlarini pardozlashda , Ulug‘bek madrasasi minorasini to‘g‘rilashda, Tillaqori va Ulug‘bek madrasalari devorlarini pardozlash ishlariga bag‘ishladi.

U Shohi-Zinda ansamblidagi XV asrga oid (Qozizoda Rumiy) maqbara gumbazi va nog‘orasini qayta tiklashda sirlangan koshinli g‘ishtlarni to‘liq qayta yotqizgan. Go’ri-Amir maqbarasi gumbazi va nog‘orasini ta’mirlashda ham xuddi shunday muhim ishlarni bajargan. Usto Akram samarqandlik usta restavratorlar jamoasi tarkibida Buxoro va Shahrisabzga ishga ketdi. U umrining oxirigacha restavratsiya ishlarini tark etmay, ko‘plab shogirdlar tayyorladi, ular orasida Usto Shofiy, Usto Muxtor, Usto Turdilar alohida ajralib turadi.

Mohir ustazoda restavrator Usto *Mirhamid Yunusov* 1890 yilda Samarqandda tug‘ilgan. Usto Mirhamid otasi Mir Yunus Mir Azizovning 1923 yilda vafot etgunga qadar u bilan birga ishlagan. Murakkab restavratsiya san’atining mohir bilimdoni bo‘lgan u shogirdlari bilan birga ko‘plab yirik restavratsiya ishlarini bajargan: Sherdor madrasasining devor va portaliga, Tillakori madrasasining guldastasi va devorlariga, Ulug‘bek va Sherdor madrasalarining mozaikali pardozlash ishlari, shuningdek, Go’ri-Amir maqbarasi gumbazi va devorlarini tiklash.

U 1953-1954 yillarda Qo‘qondagi mashhur Xudoyorxon saroyining portali va devorlarini tikladi. Usto Mirhamid Oqsaroy va Hazrat-Imom me’moriy yodgorliklari poydevorini mustahkamlash va qisman ta’mirlash maqsadida Shahrisabzga safar qilgan. 1962

yilda Usto Mirhamid boshchiligidagi jamoa Shohi-Zinda ansamblidagi Xoja Ahmad maqbarasini qayta tikladi. Usta ganch o‘ymakorligi ham mohir bo‘lgan. U ancha vaqt Samarqandda tashkil etilgan quruvchilar va restavratorlar kurslarida instruktor-o‘qituvchi bo‘lib ishladi (1943-1946).

Usto *Quli Jalilov* umrining katta qismini Samarqand me’moriy yodgorliklari va poydevorini tiklash ishlariga bag‘ishlagan (1891-1960). Ulug‘bek madrasasining shimoli-sharqiy minorasini ta’mirlash va qoplamasi bu usta tomonidan amalga oshirilgan eng muhim ishlardan biridir. Usta bu ishni 1932 yilda tugatdi.Uning ishtirokida Sherdor madrasasining sharqiy fasadini, hovli devorlarini, Ulug‘bek va Tillakori madrasalarining fasadini pardozlash ishlari amalga oshirildi. 1936-1938 yillarda usto Quli jamoasi bilan birgalikda Shahrisabzda Oqsaroy, Ko‘k-Gumbaz va Ulug‘bek masjidini restavratsiya qilish, konservatsiya va tuzatish ishlarini olib bordi. 1955-1956 yillarda Turkistondagi Ahmad Yassaviy haykali majmuasini restavratsiya qilish va pardozlashda ishtirok etgan.

Ammo ustaning ishi faqat restavratsiya ishlari bilan cheklanib qolmadi. U ganch o‘ymakorligi bo’yicha ham mohir usta bo’lgan. Uning o‘yib ishlangan ganch pannolari ko‘rgazmalarda bir necha bor namoyish etilgan. Usto Qulining bu sohadagi eng mashhur asari bu Toshkentdagi A.Navoiy nomidagi Davlat opera va balet teatrining “Samarqand zali” (1946-1947) deb ataladigan zalni badiiy bezashdir.

Mashhur koshinpaz usta Usto Shafi Ishoqov butun umrini sevimli ishiga bag‘ishlagan va O‘zbekistonning tarixiy me’moriy obidalari bilan faxrlangan.

Usto Shafi Ishoqov (1899) bir muddat Samarqand kulolchilik ustaxonasida yordamchi ishchi bo‘lib ishlab, 1946 yildan dastlab Usto Akram, so‘ngra Mirhamid Yunusov rahbarligidagi restavratsiya brigadasiga ishga kiradi. 1950 yildan mustaqil faoliyat yuritib, Shohi-Zinda ansamblidagi Registon madrasasi va Noma’lum (Qozizoda Rumiy) maqbarasining koshinlarini ta’mirlashda qatnashadi.

Eng iste'dodli zamonaviy koshinpaz ustalar qatorida 1928 yilda kulollar oilasida tug'ilgan *Ibrohim Shermuhamedov*ni tilga olish joiz. U 1943 yilda maktabni tugatgandan so'ng Samarqandda Sherdor madrasasi binosida tashkil etilgan restavratorlar maktabida tahsil oldi. Respublikada taniqli rassom, ganch o‘ymakorligining yirik mutaxassisi bo’lgan Usto Shirin Murodov rahbarligida uch yil davomida ganch o‘ymakorligi san’atini o‘rganib, qadimiy me’moriy yodgorliklarni tiklash ilmini o‘rgandi.

U maktabni tugatgach, 1950 yilgacha Shirin Murodov bilan A.Navoiy nomidagi teatrning “Buxoro” zalini beztishda va Muqimiy teatrini pardozlash ishlarida, Shuningdek, Toshkent va Samarqanddagi ba’zi kinoteatrlarni pardozlash ishlarida birga ishtirok etdi.

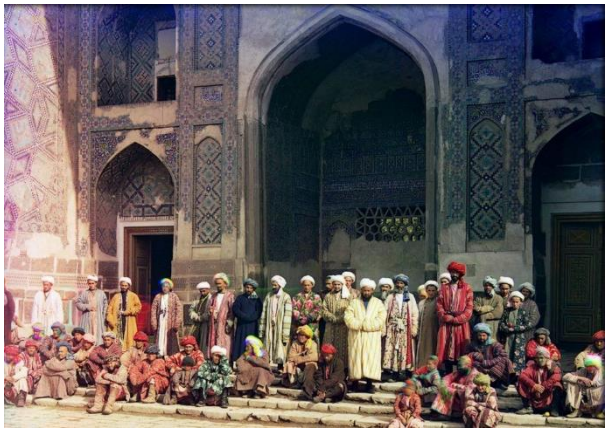
1951-yilda Samarqandda restavratsiya uchastkasida usta bo‘lib mustaqil ish boshladi. Devorlarni yo'qolgan mayolika va terakota plitkalari bilan to'ldirish ishlaridan boshlab, u tez orada murakkabroq joylarga o'tadi va hunarmandlar jamoasini boshqaradi. 1957-1961 yillarda Ulug‘bek madrasasi fasadining o‘yilgan sopol mozaikasini to‘liq tiklaydi va Sher-Dor madrasasi portalida eng nozik ishlarni bajaradi.

1958-1960 yillarda Usto Ibrohim Toshkentdagi Ko‘kaldosh madrasasi portalini mayolika va sopol mozaikalar bilan bezatgan.

Usto *Abdug‘affur Xaqqulov* (1933) o‘ymakor mozaika asarlarini terishda o’ta iste’dodli sanaladi. Boshlang‘ich maktabni tugatgach, mashhur restavrator usta Usto Akram Umarovga shogird bo‘lib, to‘rt yilga yaqin uning jamoasida ishladi. Keyin bir muddat Shamsutdin G‘ofurov bilan birga ishladi. Restavratsiya usullarini muvaffaqiyatli o'zlashtirib, 1957 yilda u mustaqil ishlay boshladi.

Yosh usta birinchilardan bo‘lib o‘yilgan mozaika pannolarini restavratsiya qilishga kirishdi, ayniqsa, sopol mozaika detallarini kesish bo‘yicha o‘z mahorat va tajribasini tinimsiz oshirdi. U silliqlash, qismlarni yig'ish va joyiga o'rnatish vaqtini sezilarli darajada qisqartirishga erishdi. Shunday qilib, 1959 yilda ikki shogirdi bilan ishlagan holda bu jarayonga 30 kun, 1960 yilda esa atigi 20 kun sarflardi. Usta eritma tayyorlash texnologiyasini va old tomondan butunlay silliq bo’lgan sopol o'yilgan mozaika to'plamlarini orqa tomondan quyish texnologiyasini yaxshi o'zlashtirdi.

1961-1962 yillarda u hovli devorlari va Ulug‘bek madrasasining janubiy portalini o‘yilgan sopol mozaikalar bilan qayta tikladi va shu bilan birga Sher-Dor madrasasi portalidagi mozaika matnini to‘liq tikladi (1-rasm).



1-rasm. Sherdor madrasasining kirish qismi. XX asr boshida olingan arxiv foto-surat. Samarqand.

2-SHO‘’BA. QURILISHNING BARCHA JABHALARI, QURILISH ASHYOLARI, MUHANDISLIK KOMMUNIKATSIYA TIZIMLARIDA ZAMONAVIY TENDENSIYALAR VA INNOVATSIYALAR;

ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ СТЕРЖНЯ ВЕРХНЕГО ПОЯСА БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ФЕРМ НА ЕЁ МАССУ

А.С. Аслиев, М.А.Балгаева
Самаркандский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Самарканд, Узбекистан

Аннотация: Целью исследования является проектирование большепролетных стальных ферм с изменением формы стержней верхнего пояса, который приводит к уменьшения веса конструкций. Для этого нами были исследованы фермы полигонального очертания пролетом 48 м, у которых панели верхнего пояса в середине имеют выгиб вверх. Расчеты показывают, что если сечения стержней верхнего пояса фермы выбрать в виде составной коробки из стальных листов, то можно достичь экономии материала на 26 %.

Ключевые слова: большепролетные фермы, верхний пояс, изгибающий момент, площадь сечение, экономия металла.

INFLUENCE OF THE SHAPE OF THE TOP GIRDER ROD SHAPE OF OVER-SPAN TRUSSES ON ITS WEIGHT

A.S. Asliev, M.A. Balgaeva
Samarkand State Architecture and Construction University,
Samarkand, Uzbekistan

Annotation: The purpose of the study is to design long-span steel trusses with a change in the shape of the upper chord rods, which leads to a reduction in the weight of the structures. For this purpose, we studied polygonal shapes with a span of 48 m, in which the panels of the upper chord in the middle have an upward bend. Calculations show that if the cross-section of the rods of the upper chord of the truss are chosen in the form of a composite box made of steel sheets, then material of 26 % can be achieved.

Keywords: long span trusses, upper belt, bending moment, cross-sectional area, saving metal.

Введение. С развитием строительной индустрии появляется необходимость в строительстве большепролетных зданий и сооружений. При проектирование большепролетных покрытий необходимо учесть следующие требования первую очередь экономичность , оптимальная форма сечения и легкость конструкции, простота изготовления и монтаж. Для выполнения этого инженерам проектировщикам поставлена огромная ответственность и большие надежды. В настоящее время при возведение большепролетных зданий, имеются возможности, применять совершенно эффективные, раньше не применяемые, конструкции и конструктивные решения.

Постановка задачи. В статье излагаются исследования влияния момента в панелях верхнего пояса большепролетной стальной фермы. Уменьшение изгибающего момента, возникают не от узловых нагрузок, а при уменьшении расчетной площади сечения верхнего пояса, сечение стрежней верхнего принято в виде коробки из стальных листов, которая приводит к уменьшению массы верхнего пояса и следовательно всей конструкций. Они возникают за счёт обратного изгиба стержней верхнего пояса , создавая заранее выгиб вверх. Для этого было принято большепролётная полигональная ферма с пролётом L=48 м . Оптимальная высота фермы принята h_f=6м. Рассмотрены два варианта ферм; первый вариант стальная полигональная ферм с прямыми стержнями верхнего пояса (рис.1); второй вариант такая же ферма со стержнями , которые имеют в середине выгиб вверх (f=5 см, 10 см, 15 см, 20 см) верхнего пояса (рис.2); Фермы в обоих вариантах находятся в одинаковых условиях ; одинаковая сосредоточенная нагрузка , одинаковое расчетное сопротивление материала стержня стали С235 ($R_y = 22.5\ \frac{кН}{см^2}$) ; сечение коробчатое прямоугольное из сварных листов. Сосредоточенные нагрузки F=q·d·B=4,27·3·6=76,86 кН расположены через каждые 3 м; шаг между фермами B=6 м.

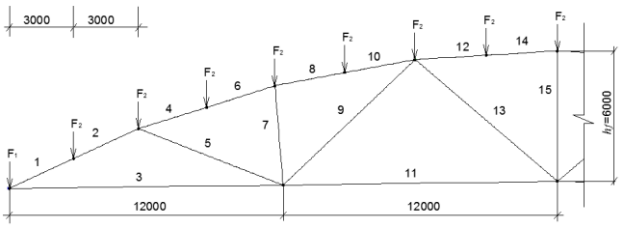


Рис. 1. Стальная полигональная ферма с прямыми стержнями панели верхнего пояса
(1-вариант)

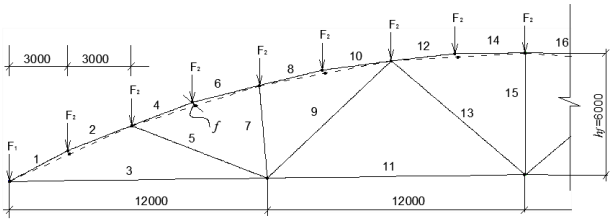


Рис.2. Стальная полигональная ферма с изогнутыми стержнями панели верхнего пояса
(2-вариант)

Метод. Стержни верхнего пояса фермы находятся в сложных напряженно-деформированном состоянии, они одновременно сжимается и изгибается от воздействия внеузловой сосредоточной нагрузки, которая применена в середине стержня.

Усилие в стержнях фермы от сосредоточных узловых и внеузловых нагрузок для ферм с прямыми панелями и изогнутыми панелями верхнего пояса приведены в табл. 1 . Для решение этой задачи была использована компьютерная программа «Lira Sapr 2017». В таблице приводятся усилие для верхнего пояса для двух вариантов и их сравнение.

Таблица 1

Высота	Выгиб	Стержни ферм								
H	*f*		1	2	4	6	8	10	12	14
H=6 м	Прямая	M	-1688	7615	-2225	6492	-4798	5793	-4258	5952
		N	-1236,93	-1208,95	-1211,71	-1191,42	-1173,46	-1161,16	-1182,45	-1178,33
		Q	30,62	-30,61	28,78	-35,41	34,81	-31,37	33,6	-33,6
	5 см	M	-957	3940	981	3997	-2430	3353	-1966	3780
		N	-1225,28	-1197,17	-1204,66	-1184,5	-1166,94	-1154,59	-1177,48	-1173,36
		Q	16,58	-8,28	10,58	-19,64	19,56	-15,95	19,47	-19,5
	10 см	M	-247	345	4176	1560	74	947	304	1613
		N	-1213,49	-1184,99	-1197,36	-1177,38	-1160,23	-1147,82	-1172,4	-1168,27
		Q	3,71	13,49	-7,67	-4,33	4,19	-1	5,16	-5,82
	15 см	M	444	-3168	7359	-821	2270	-1422	2551	-536
		N	-1201,56	-1172,44	-1189,78	-1170,08	-1153,33	-1140,87	-1167,19	-1163,06
		Q	-10,97	34,72	-25,95	10,53	-11,3	13,48	-9,35	7,44
	20 см	M	1116	-6601	10527	-318	4601	-3756	4778	-2670
		N	-1189,5	-1159,54	-1181,94	-1162,62	-1146,22	-1133,75	-1161,84	-1157,76
		Q	-24,47	55,37	-44,25	24,95	-26,9	27,5	-24,03	20,3

Примечание: В таблицы приведены нагрузки на половину фермы.

Если принять коробчатое прямоугольное сечение для верхнего пояса фермы , то площадь сечение определяется следующей формулой:

$A=2\cdot b_f\cdot t_f+2\cdot h_1\cdot t_w$ (1)

Чтобы найти необходимую площадь составного коробчатого сечение мы должны сопоставить толщину и высоту стальных листов так, чтобы они конечном результате должны быть оптимальными.

Прочность панели верхнего пояса можно выразить следующей формулой по направление оси X :

$$\sigma_x = \frac{N}{A\cdot\varphi\cdot\gamma_c} \le R_y \quad (2)$$

по направление оси Y :

$$\sigma_y = \frac{N}{c_1\cdot A\cdot\varphi_e} \quad (3)$$

где, $c_1 = \frac{\beta}{1+\alpha\cdot m_1}$; $\beta = \sqrt{\frac{\gamma_c}{\gamma_y}}$; $\alpha = 0.55 + 0.05 \cdot m_1$;

Момент сопротивления прямоугольного сечения определяется следующей формулой:

$$W_x = \frac{bh^3 - b_1 h_1^3}{6h} \quad (4)$$

Момент инерция :

$$J_x = \frac{bh^3 - b_1 h_1^3}{12}; \quad J_y = \frac{hb^3 - h_1 b_1^3}{12}; \quad (5)$$

Требуемая предельная гибкость:

$$\lambda_x = \frac{l_x}{i_x}; \quad \lambda_y = \frac{l_y}{i_y}; \quad (6)$$

где , i_x и i_y – радиус инерции.

Условная гибкость стержня и относительный эксцентриситет:

$$\bar{\lambda}_x = \lambda_x \cdot \sqrt{\frac{R_y}{E}}; \quad (7)$$

$$m_x = \frac{e}{\rho} = \frac{M\cdot A}{N\cdot W}; \quad (8)$$

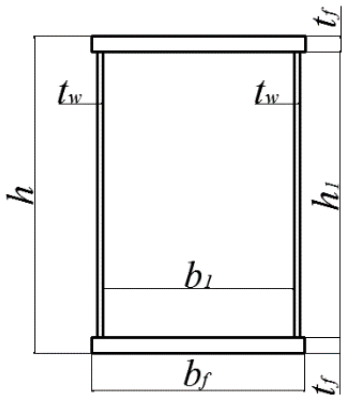


Рис. 3.

Коэффициент влияние формы сечения :

$$\eta = (1.75 - 0.1\cdot m_x) - 0.02(5 - m_x)\bar{\lambda}_x; \quad (9)$$

$$m_1 = \eta \cdot m_x; \quad (10)$$

Далее по таблице определяем коэффициент φ_e и проверяем на прочность по формулам (2), (3).

Результат. По приведенным выше формулам определены самая оптимальная высота выгиба из всех вариантов.

Рис. 4. Сравнительная эпюра изгибающего момента в стержнях верхнего пояса (высота изгиба в середине панели f=10 см;)

_____ *эпюра моментов для фермы 1-го варианта ,*

------ *эпюра моментов для фермы 2-го варианта*

Здесь играет важную роль разница изгибающего момент по сравнение с прямыми панелями и изгибающими панелями верхнего пояса фермы . В следующей таблице показаны эти результаты:

Таблица 2

f	Момент
5 см	Σ=17418 кН·см
10 см	**Σ=33456 кН·см**
15 см	Σ=20250 кН·см
20 см	Σ=3882 кН·см

Можно отметить, что при создании обратного выгиба панелей верхнего пояса, значение изгибающих моментов значительно уменьшаются, а продольная и поперечная силы в стержнях имеют тенденцию к уменьшению. (табл.1). Если учесть изменение изгибающего момента только в верхним поясе, то результат изменения площади сечения стержня показано в табл.3.

Таблица 3

Номер стержня	Площадь сечений (Прямая)	Площадь сечений (Изогнутая)
	$A_ф$, см ²	$A_ф$, см ²
1	120,5	72,64
2	120.5	72,64
4	111,6	97,2
6	111.6	90,0
8	102,7	72,64
10	102.7	72,64
12	102,7	72,64
14	102.7	90,0

Сравнение напряжений в обоих вариантах

Таблица 4

Номер стержня	Напряжение (Прямая)		Напряжение (Изогнутая)	
	$\sigma_x \le R_y$,кН/см ²	$\sigma_y \le R_y$, Н/см²	$\sigma_x \le R_y$,кН/см ²	$\sigma_y \le R_y$, Н/см²
1	21.16 ≤ 22.5	22.10 ≤ 22.5	21.62 ≤ 22.5	21.59 ≤ 22.5
2	21.16 ≤ 22.5	22.10 ≤ 22.5	21.12 ≤ 22.5	21.19 ≤ 22.5
4	20.96 ≤ 22.5	21.4 ≤ 22.5	21.50 ≤ 22.5	21.78 ≤ 22.5
6	20.96 ≤ 22.5	21.4 ≤ 22.5	18.84 ≤ 22.5	19.40 ≤ 22.5
8	21.13 ≤ 22.5	21.87 ≤ 22.5	20.67 ≤ 22.5	20.30 ≤ 22.5
10	21.13 ≤ 22.5	21.87 ≤ 22.5	20.97 ≤ 22.5	21.22 ≤ 22.5
12	21.79 ≤ 22.5	22.36 ≤ 22.5	20.89 ≤ 22.5	20.86 ≤ 22.5
14	21.79 ≤ 22.5	22.36 ≤ 22.5	18.76 ≤ 22.5	19.33 ≤ 22.5

Общяя масса верхнего пояса фермы

Таблица 5

Номера стержня	Фактическая масса ,кг (прямая)	Требуемая масса , кг (Изогнутая)
1	-	342,1
2	1135,1	342,1
4	-	457,8
6	1051,3	423,9
8	-	342,1
10	967,4	342,1
12	-	342,1
14	967,4	423,9
Итого:	4121,2	3016,1
	экономия	-1105,1 кг (-26,81%)

Вывод. Результаты сравнения вариантов показывают, что фермы, у которых панели верхнего пояса изогнуты вверх имеют значительную экономию металла верхнего пояса фермы на 1105,1 ·2=2210,2 кг(табл.5). Из выше проведенных исследований можно сделать вывод, что полигональная большепролетная ферма у которой панель верхнего пояса заранее изогнута на оптимальную величину, имеет экономию материала на 26,81 % по отношении к обычной ферме такого же очертания и размера, в одинаковых работающих условиях.

Список литературы:

1. КМК 2.01.03-19 “Строительство в сеймических районах” / Министерство строительства Республики Узбекистан/, Ташкент, 2019.

2. Ю.И. Кудишин. Металлические конструкции. М.: Академия, 2008. 682 с.

3. В.В. Маслов. Основы металлических конструкций. М.: Высшая школа. 2002. 544 с.

4. Справочник конструктора «Стальные конструкции», под редакцией Шумакова 2004 г.

5. Е.И. Беленя. Металлические конструкции. М. : Стройиздат, 1986. 560 с.

6. Металлические конструкции: Справочник проектировщика. 2-е изд. Под редакцией Мельникова М.П.– Москва, Стройиздат. 1980.– 776с.

CHARACTERISTICS OF MATERIALS THAT INCREASE THE HEAT RESISTANCE OF EXTERNAL BARRIER WALLS.

Egamova Marg'uba Turakulovna, teacher
Razzokov Nurmuhammadxon Sayidmaxsud o'g'li, senior teacher, Ph.D
Mirzo Ulug'bek nomidagi Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada tashqi devorlarni energiya samaradorligini oshirish maqsadida tarkibi ko'p kovakli, bo'sh havo qatlamli penobetondan iborat kichik bloklarni issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti va issiqlik uzatish qarshiligi issiqlik fizik jihatdan nazariy tadqiqotlar natijasida asoslangan.

Kalit so'zlar: Energiya samarador, g'ovaklig, zichlik, namlik, issiqlik sig'imi, issiqlik uzatish qarshiligi, sorbsiya, bug' singdiruvchanlik.

Tashqi to'siq konstruksiyalarni issiqlik himoyasini oshirish uchun issiqlik izolyatsiyalovchi materialni tanlash muhim ahamiyatga ega. Har qanday qurilish materiallarini tashqi to'siq sifatida tavsiya etish uchun uninig xususiyatlarini bilish lozim. Qurilish materiallarini issiqlik o'tkazuvchanligi; g'ovakligi va zichligi; namligi; issiqlik sig'imi; issiqlik uzatish qarshiligi; sorbsiya xususiyati; bug' singdiruvchanligi. Qurilish materiallari turli xil fizik xususiyatlarga ega. Bu xususiyatlarni bilish, binolar tashqi to'siq konstruksiyalarining issiqlik va namlik xolati muhandislik xisobini bajarishda katta ahamiyatga ega. Muhandislik xisoblarni aniq bajarish uchun tashqi to'siq konstruksiyalarni tashkil etgan qurilish materiallarining issiqlik-fizik xususiyatlari to'gri qabul qilinishi zarur.Qurilish materiallarining issiqlik xususiyatlari noto'g'ri qabul qilingan bo'lsa issiqlik xisoblarni qanchalik aniq formula orqali hisoblasak ham, natija xaqiqatdan uzoq bo'ladi. Qurilish materiallarining issiqlik xususiyatlari turli xil shart-sharoitga va muhit ta'siriga bog'liq bo'lib, shu sababli uni qabul qilish bir qancha qiyinchliklar tug'diradi. Bu esa birinchi navbatda issiqlik xususiyatlari kam o'rganilgan qurilish materiallariga tegishlidir.

-Qurilish materiallarining ko'pchiligi g'ovakli jismlardan iboratdir.

-G'ovaklik deb – jism tarkibidagi havo bo'shligi **(**% hisobida**)** hajmini jism hajmi nisbatiga aytiladi.

-Qurilish materiallarining zichligi 1m³ hajmga ega materialni kg hisobida og'irligiga aytiladi. Materialni zichlik birligi kg/m³ bo'lib bu ko'rsatkichni materialning solishtirma og'irligi bilan almashtirmaslik kerak.

-Materialning solishtirma og'irligi deb 1m³ hajmga ega g'ovaklik yo'q bo'lgan jismga kg hisobidagi og'irligiga aytiladi.

-Materialning zichligi uning g'ovakligiga bog'liq. Shag'al materiallarning zichligi esa g'ovaklikdan tashqari uning hajmiga ham bog'liq bo'ladi.

-Masalan, qum va loydan tashkil topgan pishiq g'ishtning massa og'irligi- zichligi 2600 kg/m³ ga teng bo'lsa, bu gishtning hajmiy og'irligi 1900 kg/m³ gacha bo'ladi. Pishiq g'ishtlarning zichligi 600 kg/m³ dan 1900 kg/m³ gacha bo'ladi.

- Qurilish materiallarining issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti, materialning zichligiga tog'ri proporsional. Qurilish materialining zichligi qanchalik oshib borsa, uning issiqlik o'tkazivchanlik koeffitsiyenti ham shuncha oshadi. Bundan tashqari materialning zichligi tashqi to'siq konstruksiyalarni issiqlik va namlik holatining muhandislik hisobidagi bir qancha formula va tenglamalarda qo'llaniladi. Qurilish materiallarining zichligi 2800 kg/ m³ (granit uchun) dan 15 kg/ m³ (yengil tolali material uchun) gacha bo'ladi. Ba'zi sun'iy yo'l bilan tayyorlangan sintetik materiallarning zichligi 20 kg/ m³ bo'ladi. Bu materiallarga misol tariqasida minora va penopolistirolni olish mumkin. Noorganik materiallarining solishtirma og'irligi 2400-2800 kg/ m³ gacha bo'lsa, organik materiallarining zichligi esa 1450-1560 kg/ m³ gacha bo'ladi.

- Qurilish materialining solishtirma og'irligi va zichligi ma'lum bo'lsa, uning g'ovakligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$P = \frac{q - \gamma}{q} \cdot 100,$$

bu yerda; P – g'ovaklik, %; q – solishtirma og'irlik, kg/ m³; γ -zichlik, kg/ m³.

Ma'lumki qurilish materiallari va konstruksiyalari ishlatilish jarayonida ma'lum bir namlik va zichlikka ega bo'ladi. Qurilish me'yor va qoidalaridan materialni quruq holatida zichligi berilgan. Konstruksiya yoki undagi materialning ishlatish jarayonidagi zichligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$\gamma_\omega = \gamma_\kappa \cdot \left(1 + \frac{\omega}{100}\right),$$

bu yerda; λ_k - materialning quruq holatidagi zichligi kg/ m³;

ω-qurilish materialning ishlatilashi jarayonidagi nisbiy namligi, %;

Ma'lum solishtirma og'irlikka ega materialning zichligi qancha kichik bo'lsa, penopolistirol va miporaning g'ovakligi shuncha katta bo'ladi.

Tarkibi silikatli qurilish materialining g'ovakligi noldan 90 % gacha bo'lsa, penopolistirol va miporaning g'ovakligi 98 % gacha bo'ladi.

Qurilish materiallarining jismida ma'lim miqdorda, uni tarkibi bilan ximik bog'lamagan (suv) bo'ladi. Namlik materialining issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti va issiqlik sig'imiga katta ta'sir etib, tashqi to'siq konstruksiyalar namlik holatini hisobida ham katta ahamiyatga ega. Materialining namligi ikki xil bo'lib, birinchisi – nisbiy namlik, ikkinchisi – hajmiy namlik deyiladi.

Nisbiy namlik deb, material jismidagi namlik og'irligining shu material quruq holatidagi og'irligi nisbatiga aytiladi. Nisbiy namlik % da o'lchanib, quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$\omega_H = \frac{P_1 - P_2}{P_2} \cdot 100,$$

bu yerda; P_1 – materialning quritilmasdan ilgari og'irligi;

P_2 – materialning quritilgandan keyingi og'irligi;

$\omega_н$- materialning nisbiy namligi, %.

Hajmiy namlik deb, material jismidagi namlik hajmining material hajmi nisbatiga aytiladi. Hajmiy namlik quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$\omega_x = \frac{V_1}{V_2} \cdot 100,$$

ω_x - najmiy namlik, %; V_1 - material tarkibidagi namlikning hajmi;

V_2 – shu materialning hajmi.Zichligi katta bo'lgan qurilish materialining nisbiy namligi, zichligi kichik bo'lgan materialining nisbiy namligidan kichik bo'ladi. Amaliyotda nisbiy namlik, najmiy namlikka nisbatan ko'proq qo'llaniladi, chunki nisbiy namlikni aniqlash najmiy namlikka nisbatan soddaroqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Shukurov G'.Sh., Boboyev S.M. "Arxitektura fizikasi" 1-qism, "Qurilish issiqlik fizikasi" Toshkent "MEHNAT"- 2005yil.
2. Rustamova, D. B., & Egamova, M. T. (2022). THEORETICAL BASIS OF INCREASING ENERGY EFFICIENCY IN RESIDENTIAL BUILDINGS. *Journal of Advanced Scientific Research (ISSN: 0976-9595)*, *2*(1).
3. Egamova, M. T. (2022). PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF ENERGY-SAVING BUILDINGS IN UZBEKISTAN. *Journal of Advanced Scientific Research (ISSN: 0976-9595)*, *2*(1).
4. Turakulovna, E. M., & Pulatovich, M. B. (2023). WAYS TO INCREASE THE ENERGY EFFICIENCY OF BUILDINGS AND THEIR EXTERNAL BARRIER STRUCTURES. EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH, 3 (1), 186–191.
5. Turakulovna, E. M., & Pulatovich, M. B. (2023). IMPROVING THE ENERGY EFFICIENCY OF THE EXTERNAL WALLS OF RESIDENTIAL BUILDINGS BEING BUILT ON THE BASIS OF A NEW MODEL PROJECT. *Open Access Repository*, *4*(2), 187-193.
6. Носирова, С. А., Рустамова, Д. Б., & Эгамова, М. Т. (2021). ЭНЕРГИЯТЕЖАМКОР УЙЛАР-ЎЗБЕКИСТОННИНГ ЯҚИН ЙИЛЛАРДАГИ ЭНГ АСОСИЙ ШИОРИ. *Журнал Технических исследований*, *4*(2).
7. Matyokubov, B. P., & Rustamova, D. B. PERSPECTIVE CONSTRUCTIVE SOLUTIONS OF MODERN COMPOSITE EXTERNAL WALLS OF SANDWICH TYPE. *International Journal For Innovative Engineering and Management Research*.
8. Nosirova, S., & Matyokubov, B. (2023). WAYS TO INCREASE THE ENERGY EFFICIENCY OF EXTERNAL BARRIER CONSTRUCTIONS OF BUILDINGS. *Евразийский журнал академических исследований*, *3*(3), 145-149.
9. Egamova, M., & Matyokubov, B. (2023). Improving the energy efficiency of the external walls of residential buildings being built on the basis of a new model project. *Евразийский журнал академических исследований*, *3*(3), 150-155.
10. Inatillayevich, G. O., & Pulatovich, M. B. Analysis of Underground Projects of Energy Efficient Low-Rise Residential Buildings Built on Highly Flooded Soilshttps. *doi. org/10.31149/ijie. v4i9*, *2156*.
11. Salomovich, T. E., Samariddinovich, S. U., & Pulatovich, M. B. (2023). Improving the Heat Preservation Properties of the Exterior Walls of Brick Buildings. *International Journal of Culture and Modernity*, *28*, 15-20.
12. Turakulovna, E. M. U., & Pulatovich, M. B. (2024). Characteristics of Materials that Increase the Heat Resistance of Walls. *Innovative: International Multidisciplinary Journal of Applied Technology (2995-486X)*, *2*(2), 36-39.
13. Turakulovna, E. M. U., & Pulatovich, M. B. (2023). DEVORLARNING ISSIQLIKKA CHIDAMLILIGINI OSHIRUVCHI MATERIALLARNING XUSUSIYATLARI. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 765-768.
14. Matyokubov, B. P., & Saidmuradova, S. M. (2022). METHODS FOR INVESTIGATION OF THERMOPHYSICAL CHARACTERISTICS OF UNDERGROUND EXTERNAL BARRIER STRUCTURES OF BUILDINGS. *RESEARCH AND EDUCATION*, *1*(5), 49-58.
15. Razzokov, N. S. (2021, March). Modeling the Construction Stages of Large Span Spatial Unique Buildings of Complex Geometry. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 1079, No. 4, p. 042065). IOP Publishing.
16. Sayfiddinov, S., Akhmadiyorov, U. S., & Akhmedov, P. S. (2020). OPTIMIZATION OF MODELING WHILE INCREASING ENERGY EFFICIENCY OF BUILDING STRUCTURES OF PUBLIC BUILDINGS. *Theoretical & Applied Science*, (6), 16-19.
17. Sayfiddinov, S., Akhmadiyorov, U. S., Razzokov, N. S. U., & Akhmedov, P. S. (2020). Ensuring Energy Efficiency Of Air Permeability Of Interfloor Ceilings In The Sections Of Nodal Connections. *The American Journal of Applied sciences*, *2*(12), 122-127.
18. Раззаков, Н. С. (2024). Сборно-монолитные железобетонные большепролетные оболочки уникальных зданий из укрупненных элементов. *Железобетонные конструкции*, *5*(1), 79-90.
19. Sayfiddinov, S., Axmadiyorov, U. S., & Axmedov, P. (2023). YASSI QOBIQLARNING KONSTRUKTIV YECHIMLARINI MONTAJ SHAROITLARINI HISOBGA OLGAN HOLDA ISHLAB CHIQISH, TAKOMILLASHTIRISH. *GOLDEN BRAIN*, *1*(1), 114-117.
20. Сайфиддинов, С., Ахмадиеров, У. С., & Ахмедов, П. (2023). ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПОКРЫТИЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МОНТАЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ. In *Петербургская школа поточной организации строительства* (pp. 70-74).

COMPUTER MODELLING AND NUMERICAL STUDIES OF NODAL CONNECTIONS OF STRUCTURAL STRUCTURES

Makhmatkulov Turdimurod
Candidate of Technical Sciences, Professor Samarkand State University of Architecture and Civil Engineering
Ibragimov Nizom Khusenovich
Doctoral student, Samarkand State University of Architecture and Civil Engineering

STRUKTURALI KONSTRUKSIYALARNING TUGUN BIRIKMALARINI KOMPYUTERDA MODELLASHTIRISH VA SONLI TADQIQOTLAR

Maxmatkulov Turdimurod
texnika fanlari nomzodi, Professor, Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti
Ibragimov Nizom Xusenovich
tayanch doktorant, Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Abstract: Stress-strain states of two types of nodes - the MARKHI node and the author's node made on sheet mouldings - are investigated. The reliability of spatial structure nodes was analysed using modern calculation complexes of structural analysis of mechanical systems. The calculation complexes LIRA, ANSYS, SCAD were chosen as tools for the study.

Keywords: structural structures, node, node connector, sheet metal fittings, solid body, stress-strain state, numerical study, computer modelling

Annotatsiya: Ushbu maqolada ikki turdagi tugunlarning kuchlanish-deformatsiyalangan holatlari bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildi. Bular MarXI tuguni va varaqli fasonka uslublarida bajarilgan muallif yaratgan tugun. Mexanik tizimlarning tarkibiy tahlilining zamonaviy hisoblash komplekslari yordamida fazoviy konstruksiya tugunlarining ishonchliligi tahlil qilindi. Tadqiqot uchun vosita sifatida LIRA, ANSYS, SCAD hisoblash komplekslari tanlandi.

Kalit so'zlar: strukturali konstruksiyalar, tugun, tugun konnektor, varaqli fasonkalar, massiv tana, kuchlanish-deformatsiyalanish holati, raqamli tadqiqot, kompyuterda modellashtirish.

Introduction. Structural structures belong to the class of spatial lattice structures. They are most often used as roof and floor structures in buildings. With increased stiffness compared to flat roof structures, structural structures can be used to span large spans [1-3].

The peculiarity of structural structures is the necessity to perform labour-intensive nodal connections [3-5]. Up to eighteen rods can be mated in the nodes of these structures [2, 4, 6]. Difficulties in the execution of nodes, as well as difficulties associated with the manufacture and installation of structural structures, are the main reasons limiting their mass use.

Structural structures are subdivided into types according to the design features of the nodal joints. Structural structures with nodes on sheet metal fittings, on bath welding, with ball connector, with polyhedron, with stamped fittings, on bolts, on 'hedgehogs', etc. are known. [6-9].

Materials and methods. Structural structures support external loads with all their elements, so each node connection is in a complex stress state. The design of the node connection largely determines the reliability and cost-effectiveness of the structural design. The reliability of a spatial structure node can be analysed and predicted at the design stage using modern calculation systems for structural analysis of mechanical systems. Such software packages as ANSYS, LIRA, SCAD, etc. allow to analyse the stress-strain state of the node joint of a structural structure [6, 7, 8, 9, 10].

The various nodes of structural structures lead to similar ones, uniting them by type. Among the nodes of these structures, we can distinguish two very different types - these are nodes performed on the basis of a solid part (Mero et al.) and nodes performed on the basis of thin metal sheets (Unistrat et al.) [1, 2, 3]. As studies show, the stress-strain states of assemblies performed on the basis of a solid part and assemblies performed on sheet mouldings are very different [4, 6, 10]. Solid assemblies are characterised by low deformability and the presence of areas with relatively low stress levels. The sheet moulded assemblies are characterised by ductility and the presence of areas with stress levels exceeding the yield strength of the material.

Results and discussion. The rational (optimal) design of structural nodes depends on the type of node connection. The optimal design techniques for solid nodes and for nodes made of thin-walled elements are very different. The search for the optimal solution of a structural structure node can be organised as an iterative process in which at each design step the geometrical parameter of the node is changed and its stress-strain state is analysed by means of modern calculation complexes. Studies show that it is convenient to organise such an iterative process for different types of nodes in different ways.

In assemblies based on a solid component, as a rule, stiffness is provided with a reserve, and internal stresses are distributed along the shortest directions from the loaded areas to the support. Therefore, it is possible to find areas in solid assemblies that are practically unloaded and can be 'painlessly' removed.

In assemblies on sheet mouldings there is a high deformability, the stiffness of the assembly has to be ensured using special techniques, and the stresses are locally concentrated. Therefore, it is necessary to look for solutions for local stiffening and strengthening of such assemblies, for example, by installing ribs or local thickening of the mouldings. The principle of material concentration is inherent in these assemblies, so there is virtually no excess material in their design.

The authors have carried out studies of stress states of the specified types of assemblies. The objects of research are the MARCHI node and the author's node made on sheet mouldings [10].

The aim of the research is to establish the actual stress-strain state of nodes of different types and to find ways of their constructive improvement.

To achieve the goal, the following tasks were set and solved:

1. Selection of a tool (means) for analysing the stress-strain state of the specified types of assemblies.
2. Construction of reliable geometrical models of the objects of research, allowing to take into account all their design features.
3. Creation of calculation models of research objects with the most reliable description of them.
4. Calculation of objects and analysis of the obtained results.

LIRA, ANSYS, SCAD calculation systems were chosen as tools for research. All of them work on the basis of the finite element method and are capable of analysing the stress-strain state of solid bodies. The choice of several calculation complexes was justified by the desire to limit the influence of peculiarities of individual complexes on the final result, by the attempt to get rid of possible calculation and software errors of complexes, by the desire to level the influence of calculation parameters of complexes (types of finite elements, creation of finite element mesh, possibilities of description of boundary conditions, loads and contacts of parts, etc.) on the final result of calculation.

To analyse the objects in ANSYS, geometric models of the research objects were built using ANSYS software package. To analyse the objects in LIRA and SCAD, the geometric model was built by means of the calculation complexes themselves.

When creating computational models, individual features of each computational complex were used to create the most reliable description of the models. The models built by different complexes had some differences. Common for the obtained models were: general geometry (except for some small details, such as, for example, rounding of edges), physical and mechanical characteristics of the material, the nature of loading and the nature of boundary conditions. The distribution of internal stresses in a solid body with internal voids in the form of 'intersection of bolt holes' has a characteristic form for crystalline structures. Stresses are concentrated from the places of force application and redistributed to the support along the shortest distances. The existing hollowness of the solid body in its upper part (bolt locations) causes stress concentration in 'narrow' places. In the lower part of the solid body of the connector (closer to the support plane), where there is more material and less hollowness, the stress level is reduced. The surface areas of the connector that are far from the contact boundaries, connector-nut and connector-bolt, are relatively little involved in the force operation of the assembly. These are the areas of the edges of the outer faces of the connector polyhedron. In these places, the material can be completely removed, so that the connector turns from a polyhedron into a ball (characteristic of the Mero node) and then into a more complex shape.

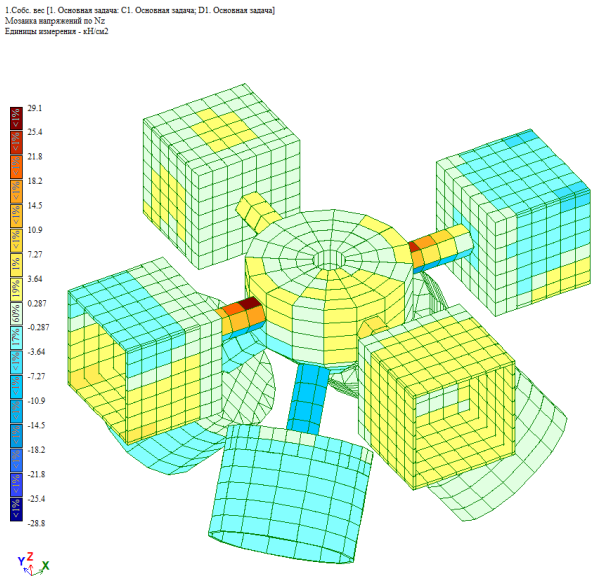


Figure 1. Stress-strain state of the Mero node

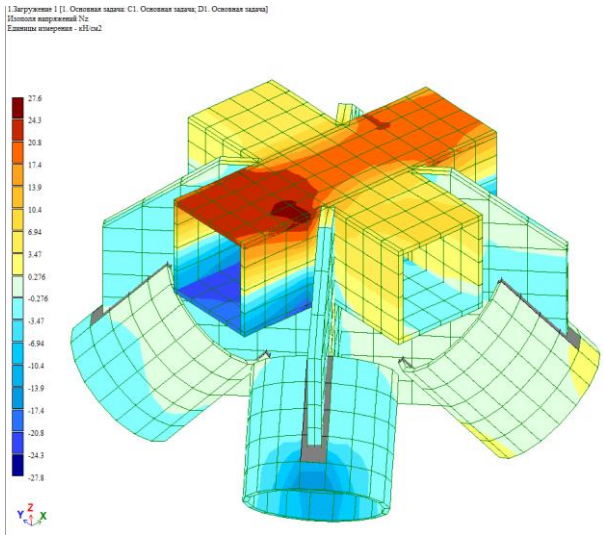


Figure 2. Stress-strain state of the author's node

Conclusions. 1. As a result of the calculation of each of the two nodes in four calculation complexes, stress distribution and deformation patterns were constructed. Their 'weak points' and low-loaded sections were found.

2. The algorithm of iterative search for the optimum geometry of the node is conveniently organised: for a solid part - by removing 'extra' material; for sheet mouldings - by adding 'missing' material.

3. In a node made on the basis of a solid part, there are areas with low stresses that can be 'painlessly' removed. As a result of successive removal of 'extra' material from the part, the geometry of the assembly tends to acquire a shape similar to a crystal.

4. In a sheet-moulded assembly, there is greater deformability and stresses are locally concentrated. As a result of successive addition of material in the form of ribs and local thickening of the chamfers, the node is transformed, arriving at a more rigid structure.

References

1. Трофимов В.Н., Бегун Б.Г. Структурные конструкции (исследование, расчет и проектирование). М.: Стройиздат, 1972. 155 с.

2. Файбишенко В.К. Металлические перекрестно-стержневые пространственные конструкции покрытий. М.: ВНИИНТПИ, 1990. 83 с.

3. Перельмутер А.В., Юрченко В.В. О расчете пространственных конструкций из тонкостенных стержней открытого профиля // Строительная механика и расчет сооружений. 2012. № 6. С. 155–158.

4. Мущанов А.В., Мущанов В.Ф., Роменский И.В. Рациональные геометрические и жесткостные параметры большепролетного структурного покрытия // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2016.№2(41). С. 18–29.

5. Хисамов Р.И., Исаева Л.А. Определение технико-экономических показателей структурных покрытий. Казань: Казанский инженерно-строительный институт, 1979. 80 с.

6. Мажид К.И. Оптимальное проектирование конструкций. М: Высшая школа, 1979. 237 с

7. Гордеева Т.Е., Беломытцева Н.С. Влияние конструктивной схемы здания на развитие прогрессирующих обрушений // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Естественные науки и техносферная безопасность: сборник статей / СГАСУ. Самара, 2015. С. 406–410.

8. Горохов Е.В., Мущанов В.Ф., Роменский И.В., Мущанов А.В. Влияние геометрических параметров на напряженно-деформированное состояние структурного покрытия на прямоугольном плане // Металлические конструкции. Макеевка (Украина), 2015. Т. 21, №4. С. 191–206.

9. Шалобыта Н.Н. Экспериментальное исследование несущей способности узлов структурных конструкций системы «БрГТУ» // Вестник БрГТУ. 2008. №1(49). С. 94–102.

10. Холопов И.С., Тур В.И., Тур А.В. Исследование напряженно-деформированного состояния узлового соединения сетчатого купола // Известия высших учебных заведений. Строительство. 2012. №4. С. 104–111.

COMPUTER MODELING STUDY OF THE STRESS-STRAIN STATE OF CONTINUOUS ROOFING SANDWICH PANELS

Rakhimov Akram Khaxarovich
Associate Professor of the Department, "Construction engineering"
Samarkand State University of Architecture and Construction, Samarkand, Uzbekistan
Ibragimov Nizom Khusenovich
Phd student of the Samarkand State University of Architecture and Construction, Samarkand, Uzbekistan
Mukaramov Shakhboz Raufovich
magister of the Samarkand State University of Architecture and Construction, Samarkand, Uzbekistan

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРВАННЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ НЕРАЗРЕЗНЫХ КРОВЕЛЬНЫХ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

Рахимов Акрам Кахарович
к.т.н, доцент кафедры "Строительный инжиниринг"
Самаркандский государственный архитектурно-строительный университет имени Мирза Улугбека.
Ибрагимов Низом Хусенович
докторант (PhD)
Самаркандский государственный архитектурно-строительный университет имени Мирза Улугбека.
Мукарамов Шахбоз Рауфович
магистр кафедры "Строительный инжиниринг"
Самаркандский государственный архитектурно-строительный университет имени Мирза Улугбека.

Аннотация: Среди легких ограждающих конструкций наиболее перспективными являются металлические панели с утеплителем типа «сэндвич». В статье приводется сведения о трехслойных "сэндвич" панелех и расчет понели на изгиб по программе ЛИРА САПР . Подробно описывается методика моделирования панели.Даётся численный метод расчета панели,а также анализ ируется их результат.

Ключевые слава: сэндвич-панель, минвата, базальт, обшивка, профнастил, жёсткости, прочность, напряжение, изгиб.

Введение. В условиях становления рыночной экономики существенно возрастают требования к качеству строительства, что способствует применению новых современных строительных материалов и конструкций. Среди легких ограждающих конструкций наиболее перспективными являются металлические панели с утеплителем типа «сэндвич».

Они отличаются небольшой массой, незначительными затратами на изготовление, транспортировку и монтаж, а также позволяют сократить сроки по возведению зданий. Нагрузка на каркас и фундамент здания при их применении существенно снижается, что делает их более предпочтительными по сравнению с другими ограждающими конструкциями. Возможно применение таких панелей в быстровозводимых сборно-разборных зданиях.

Решение. Трехслойные конструкции, состоящие из жестких и прочных несущих слоев (металлических обшивок) и легкого заполнителя, обычно минераловатных или базальтовых плит, их широко при-

меняют при строительстве зданий и сооружений любого назначения. Применение в качестве обшивок стальные листы существенно повышает эффективность таких конструкций.

В верхняя обшивка обычно принимается из профилированного стального листа, с высотой гофра от 35 мм до 60 мм в зависимости от технологического процесса изготовления. Нижняя обшивка применяется из слабо гофрированного плоского листа, средний слой выполняется из минеральной ваты, базальтовых волокон, и пенополистирола. В настоящее время в Самаркандском металлургическом заводе по китайской технологии производится сэндвич панели шириной 1м, длиной до 12 м.

В этих панелях гофры верхней обшивке не заполняются утеплителем (рис 1.а). В другом случае они полностью заполняются утеплителем (рис 1.б).

Как известно в ограждающих конструкциях покрытия эти панели закрепляются к прогону по неразрезной схеме с помощью самонарезающих болтов.

Расчет панелей по этой схеме выполняются по “Рекомендации по определению несущей способности кровельных и стеновых сэндвич панелей” разработанное в ЦНИИПСК им Мельникова.[1]

По этой рекомендации проверку несущей способности трехслойных панелей необходимо производить путем расчета или испытанием, так чтобы удовлетворялся условие . $\sigma \leq R_y$.

Поэтому, согласно предлагаемого А.С. Макеевым метод расчета сэндвич панели по программам, необходимо создать модель панели. [2]

С целью влияния на гофры верхней обшивку на деформированное состояние панели было разработана модель панели и произведен их расчет.

С помощью модели в программном комплексе ЛИРА САПР [3] были проведены численные расчеты панели при изгибе от равномерно распределённой нагрузке. Расчетная схема панели двухпролётная неразрезная, пролет 3 м.

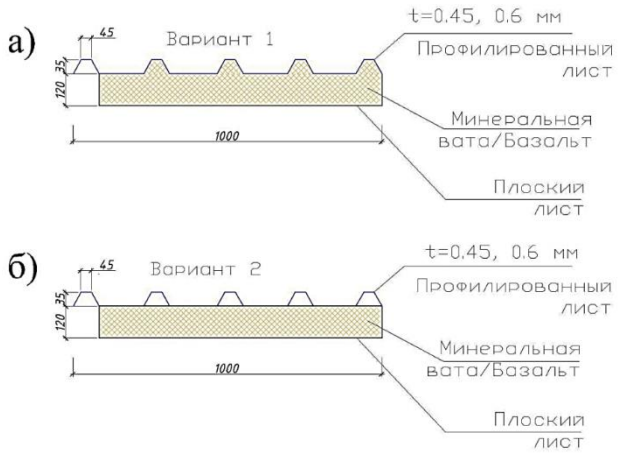


Рис 1. Сэндвич панели.

Методология моделирования. При формировании расчетной схемы сэндвич-панелей в программе используются конечные элементы такие как стержни, пластины и элементы ограниченного объема. Сэндвич-панели выбираются из пластинчатых конечных элементов в верхних гофрированных стальных листах и нижних плоских стальных листах, а также объемных конечных элементов в композитном заполнителе между ними.

Формируем сэндвич-панели в программе по следующей последовательности:

1. Прежде всего создаем узлы контура по координатам сечения верхнего профилированного листа. Выбираем команду «По координатам» на панели «Создать». Из открывшегося окна создаем первый узел в рабочем окне по начальной точке. Следующие узлы будем создавать последовательно, указывая их необходимые расстояния по осям X и Z относительно этого узла. После создания узлов выбираем команду «Создать стержень» на панели «Создать» и нарисуем стержни между созданными узлами.

Точно так же рисуем и нижний плоский листовой элемент, создавая узлы по направлению оси X и вытягивая его за стержни.

Для создания составной детали-наполнителя выбираем команду «Добавить 4-х узловую пластину» на панели «Создать» и создаем пластины одну за другой, указав соответствующие узлы параллельно интервалу верхнего и нижнего листа (рис. 2).

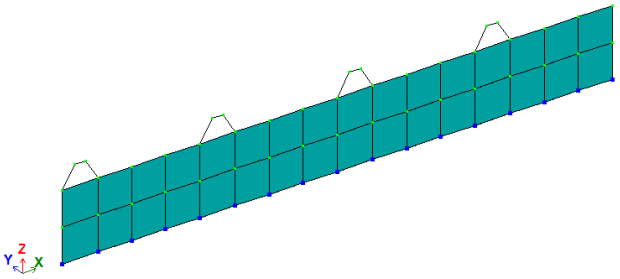


Рис 2. Схема расчета сэндвич-панели с перфорированной секцией

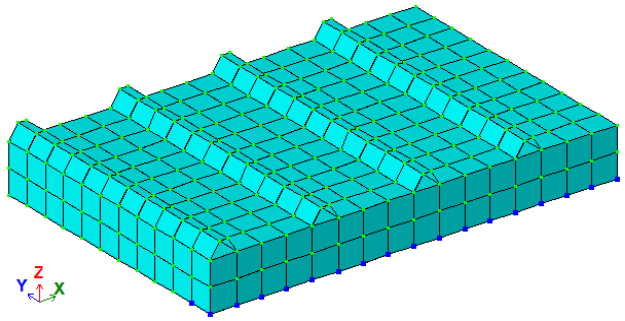


Рис 3. Расчетная схема объемной сэндвич-панели

Выращиваем участок с ровной поверхностью в направлении оси Y. Для этого выделяем верхний и нижний листы и на панели «Создание» выбираем команду «Перемещение образующей». В открывшемся окне введем значение 6 метров рядом с символом dY и введем значение 60 рядом с символом n. В данном случае получится 60 ячеек длиной 10 см. Таким же образом создаем объемные конечные элементы по оси dY, определив составные пластинчатые элементы в средней части (рис. 3).

2. Применяем жесткости к созданной расчетной схеме Сэндвич-панели. Выбираем команду «Жесткости» на панели «Жесткости и связи». В открывшемся окне нажимаем кнопку Добавит. Выбираем

пластины из списка. В открывшееся окно вводим значения модуля упругости E, коэффициента Пуассона V, высоты (толщины) H и объемного веса Ro материала. В окне «Жесткости» выбираем из списка «Объект КЭ». В открывшемся окне введем значения модуля упругости E, коэффициента Пуассона V и объемной плотности Ro. Созданные единицы присваиваем соответствующим элементам расчетной схемы.

3. Приложим нагрузки, действующие на создаваемую сэндвич-панель. На панели «Нагрузки» выбираем команду «Добавить собственный вес» и присвоим удельный вес, введя коэффициент надежности 1,05. Чтобы применить снеговую нагрузку к сэндвич-панели, выбираем команду «Нагрузки на пластины» на панели «Нагрузки». Нагрузку назначаем, вводя значение расчетной снеговой нагрузки в 70 килограмм от открытого окна и отмечая верхний профилированный стальной лист.

4. Вводим опорные связи в созданную Сэндвич-панель. На панели «Жесткости и связи» выбираем команду «Связи». В открывшемся окне выбираем радио кнопки X, Y, Z и введём граничное значение, выбрав узлы по направлению оси X на двух концах сэндвич-панели и средней нижней части.

По программе производится расчет сэндвич-панели и анализируются результаты расчета.

В остальных вариантах в этом случае значения единиц рассчитываются соответствующим образом и анализируются результаты.

Данные для расчета:

Длина панелей – 6м = 2х3м;

Высота панелей – 155мм = 120х35мм;(35мм высота гофра (рис. 1))

Ширина панелей – 1м;

Толщина проф. листов – 0,45мм; 0,6мм;

Материал сердечника:

1. Минеральная вата: Модуль упругости - 6 Н/мм2; Удельный вес - 125кг/м3;

2. Базальт: Модуль упругости - 3,5 Н/мм2; Удельный вес - 400кг/м3;

Равномерно распределенная расчетная нагрузка на всех плитах – нагрузка от снега - 70 кг/м^2. + собственный вес

Варианты исследования:

Вариант 1.1 – Мин. вата; $t_{п.л}$ – 0,45мм; с пустыми гофрами;

Вариант 1.2 – Мин. вата; $t_{п.л}$ – 0,6мм; с пустыми гофрами;

Вариант 1.3 – Мин. вата; $t_{п.л}$ – 0,45мм; с заполненными гофрами;

Вариант 1.4 – Мин. вата; $t_{п.л}$ – 0,6мм; с заполненными гофрами;

Вариант 2.1 – Базальт; $t_{п.л}$ – 0,45мм; с пустыми гофрами;

Вариант 2.2 – Базальт; $t_{п.л}$ – 0,6мм; с пустыми гофрами;

Вариант 2.3 – Базальт; $t_{п.л}$ – 0,45мм; с заполненными гофрами;.

Вариант 2.4 – Базальт; $t_{п.л}$ – 0,6мм; с заполненными гофрами;

Во всех вариантах ширина средней опоры принимался 50 мм, концы панелей закреплялись жёстко на опорах.

Результаты исследования:

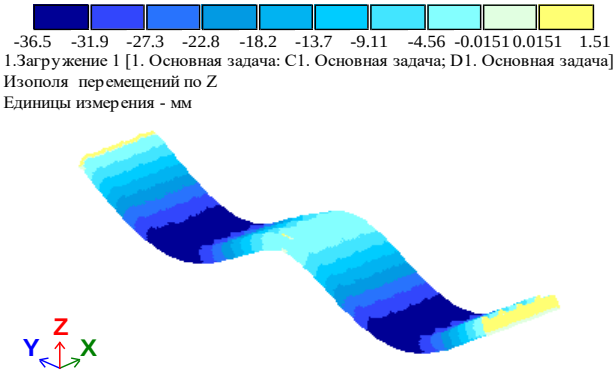


Рис. 4. Максимальный прогиб

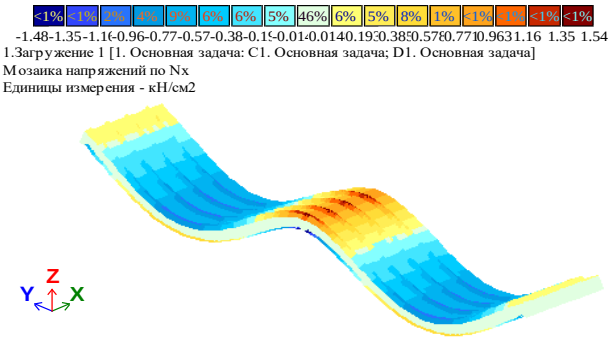


Рис. 5. Максимальные напряжении NX

Диаграмма по максимальным прогибам

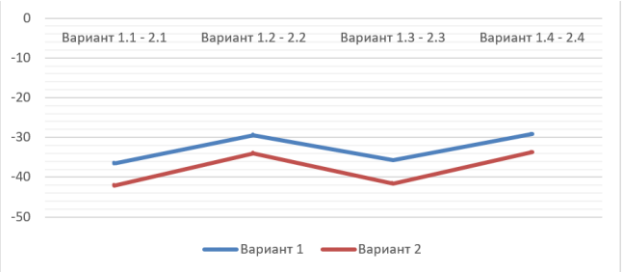
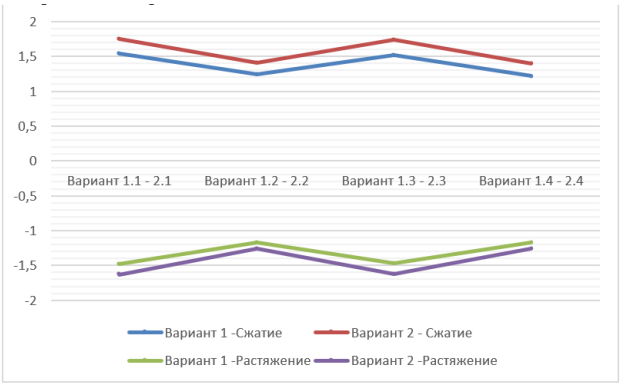


Диаграмма по напряжениям Nx



Заключение. Результаты компьютерного исследования показали, что в сэндвич панелях, где гофры не заполнены , увеличением толщины профнастила с 0,45 мм до 0,6мм прогиб настила в середине пролета неразрезной панели на ~ 20% больше.

Такое явление в панелях, где гофры заполнены, происходит тоже самое.

Если сравнить результаты прогиба панели с пустыми и заполненными гофрами, незначительная, то ест роль гофра при проверке панели на жесткость не большая. Сравнение результатов исследования панелей минватой и с базальтом показывает, что жесткость панелей из минваты ~ 20% больше, чем базальтовой.

Из диаграммы напряжений видно, что максимальное напряжение сжатия и растяжению не велики в пролете и над средней опорой. [4]

Анализ показывает, что предельный прогиб сэндвич панелей по нормам составляет 1/200 от пролета т.е. 1,5 см. Результаты моделирование показывают, что по программе ЛИРА САПР это значение намного превышает нормативного.

Это объясняется тем, что сэндвич панели являются сложной конструкцией и в программе необходимо произвести корректировки, а именно совместную работу всех слоев панели, а также в расчетной схеме необходимо учесть действительную работу панели.

Литература:

1. Рекомендации к определению несущей способности кровельных и стеновых панелей (Сэндвич) М.2013 г. ЦНИИПСК.
2. Бралин О.С., & Макеев, С.А. (2017). НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ. Студенческий вестник, (17), 67-69.
3. ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ЛИРА-САПР®. Руководство пользователя. Обучающие примеры Ромашкина М.А.,Титок В.П. Под редакцией академика РААСН Городецкого А.С. Электронное издание, 2018г. – 254 с.
4. Згировский А. И. Расчет и проектирование сэндвич-панелей с использованием стандартов Европейского союза. – 2015.
5. Рахимов А. К., Содиков М. О. УСТОЙЧИВОСТЬ ГОФРОВ СТАЛЬНЫХ ПРОФИЛИРОВАННЫХ НАСТИЛОВ ПОКРЫТИЯ ПРИ РАБОТЕ ИХ НА ИЗГИБ //GOLDEN BRAIN. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 351-353.
6. Мандриков. А. П. Расчет металлических конструкций. Санкт- Петербург 2012 г.

ЭКСПЛУАТАЦИЯДАГИ МЕЪМОРИЙ ОБИДАЛАР ЗАМИН ВА ПОЙДЕВОРЛАРИНИНГ ИШОНЧЛИЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ МАСАЛАЛАРИ.

Абдирахим Мадатов
(Самарқанд давлат архитектура-қурилиш университети, доцент).

ISSUES OF ENSURING THE RELIABILITY OF BASES AND FOUNDATIONS OF OPERATING MONUMENTS OF ARCHITECTURE

Abdirakhim Madatov
(Samarkand state architectural and civil engineering university, dotsent).

Аннотация: Мақолада меъморий обидалар замини грунтлари кучланганлик ҳолатининг ўзгаришига таъсир қилувчи омиллар таҳлил қилинган. Замин грунтлари мустаҳкамлигининг камайиш сабаблари ўрганилган; Меъморий обидалар пойдеворлари заминининг ишончлилик даражасини оширишга қаратилган тадқиқотлар натижалари келтирилган. Замин ва пойдеворлар техник ҳолати мониторингини ташкил этиш бўйича тавсиялар берилган. Меъморий обидалар замин ва пойдеворларини кучайтиришга мос келадиган амалий усуллар тавсия қилинган.

Калит сўзлар: меъморий обидалар; замин ва пойдеворлар; замин грунтлари; грунтларнинг деформациялари; техник ҳолатни баҳолаш; замин ва пойдеворларнинг чекли ҳолати; заминнинг ишончлилик даражаси;

Abstract: The factors that affect the changes of the intence state of the bases and foundations of architectural monuments are analysed in the article. The reasons of decreasing the strength of bases and foundations of architectural monuments are stydied. The analysing results to strengthen the soil of architectural monuments` foundations are given.The recommendations to organise the monitoring the technical state of bases and foundations are also given. The practical methods to strengthen bases and foundations are recommended.

Key words: architectural monuments, bases and foundations, soil bases, the deformations of bases, measuring the technical state, limited state of the bases and foundations.

Ҳозирги вақтда меъморий обидаларнинг техник ҳолатини ўрганишга қаратилган изланишлар натижалари ва уларнинг эксплуатацияси даврида тўпланган архив маълумотлари шуни кўрсатадики, Республикамиздаги кўпчилик меъморий обидаларнинг техник ҳолати бирмунча ёмонлашган, яъни уларнинг айрим қисмларида нотекис чўкишлар юзага келган [2,3,4]. Натижада тарихий меъморий обидалар деворларида ёриқлар пайдо бўлган, баланд миноораларининг вертикалдан сезиларли оғишлари ва нотекис чўкишлари ҳам кузатилмокда.

Ўзбекистонда энг кўп шикастланган обидаларнинг техник ҳолатини ўрганиш борасида ўтказилган кузатувлар қуйидагиларни таъкидлаш имконини беради:

- пойдеворлар замини грунтлари намлигининг ортиши сабабли кўпгина меъморий обидаларни

сақлаб қолиш жиддий муаммо даражасига етиб қолган;

- кўпгина обидалар деворларининг пастки қисмига намликни юқорига ўтказмаслик мақсадида тўшалган қамишли бўйралар чириб битган (кўпроқ термитлар таъсиридан);

- замин грунтларидаги сувнинг капиллярлик кўтарилиши натижасида деворлардаги намлик юқорига кўтарилган;

- кўпгина деворларнинг сиртларидаги сувоқлар намлик таъсирида шўрланган, нураган, пардоз плиткалари эса тушиб кетмокда;

- девор ва устунларининг намланиши натижасида, уларни термитлар емириши учун шароит вужудга келган.

Замин ва пойдеворларни чекли мувозанат ҳолатининг икки гуруҳи асосида ҳисоблаш қабул қилинган [5]. Замин-бино системасининг чекли мувозанат ҳолати шартлари ва ифодаларидаги катталиклар детерминант ҳисобда, тасодифий бўлмаган миқдорлар деб қаралиши маълум, лекин бу катталикларнинг кўпчилиги вақт моъбайнида ўзгарувчандир. Шунинг учун чекли ҳолатлар услубида ҳисобланган пойдеворлар грунтли заминлари мустаҳкамлигининг қандай даражада етарли эканлигини аниқ билиб бўлмайди. Натижада чекли ҳолатлар ҳисоблари бўйича мустаҳкамлиги етарли деб ҳисобланган пойдеворлар грунтли заминлари мустаҳкамлигининг тезда камайиши ҳоллари кузатилаяпти. Шу сабабли, бу иншоотлар заминларининг ишончлилик даражасини баҳолаш учун ишончлилик назарияси ечимларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир [1].

Ишончлилик назариясида эса юқорида таъкидланган чекли мувозанат ҳолати шартларидаги миқдорлар тасодифий статистик-эҳтимолий характерга эга эканлиги ва кўп тасодифий ўзгарувчи аргументлар функцияси бўлишлиги ҳисобга олинади. Бино ва иншоотлар замин ва пойдеворларининг ишончлилик даражаси ҳисобларига доир илмий ишлар билан Н.Н.Ермолаев ва В.В.Михеевлар шуғулланишган [1]. Қозикли пойдеворларни берилган ишончлилик даражасига мос қилиб ҳисоблаш ва лойиҳалаш услубиятини З.Сирожиддинов ишлаб чиққан [8]. Тарихий обидалар замин ва пойдеворларининг эҳтимолий ҳисобига эса ҳозиргача сезиларли даражада эътибор берилмаган.

Замин ва пойдеворларни лойиҳалашда ҚМҚ 2.02.01-98 тавсия этаётган иккала гуруҳ чегаравий ҳолатлари бўйича бажариладиган ҳисоблардан ташқари, замин грунтининг деформацияси ва юк кўтариш қобилиятлари буйича ишончлилик даражасини аниқлаш заруриятини, керак бўлган ҳолларда замин ва пойдеворларни кучайтириш зарурлигини кўрсатиб бериш мақсадида Республикамиздаги бир қатор меъморий обидалар тадқиқот доирасида танлаб олиниб, бу объектлар мисолида қуйидаги ишлар амалга оширилди:

- асосий юк кўтарувчи конструкцияларни визуал кўздан кечириш ва техник ҳолатини баҳолаш;

- пойдеворлар материалларини, қўйилиш чуқурликларини, товонининг кенгликларини аниқлаш;

-иншоотлар конструкцияларининг геометрик ўлчамлари бўйича пойдеворлар юқори сатҳига таъсир этувчи ҳисобий юкларни аниқлаш;

-замин грунтларининг ҳақиқий физик-механик кўрсаткичларини аниқлаш;

-пойдеворларнинг товони сатҳларидаги ўртача ҳақиқий босимларни ва замин грунтларининг ҳисобий қаршиликларини аниқлаб, уларни таққослаш;

-замин грунтларининг деформация ва юк кўтара олиш қобилиятлари бўйича ишончлилик даражалари ҳисобларини бажариш;

-таъкидланган вазифаларнинг бажарилиш якуни сифатида танлаб олинган обидалар замин ва пойдеворларининг ишончлилик даражасини баҳолаш ва зарур бўлган ҳолларда уларни етарлича ошириш йўлларини кўрсатиш;

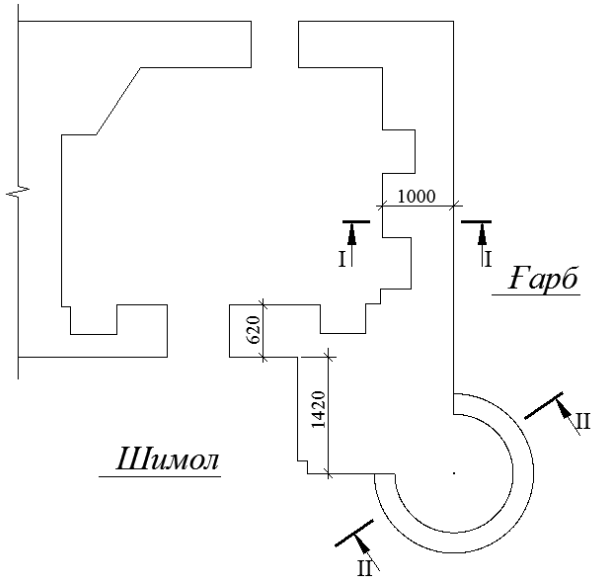
Бажарилган илмий тадқиқот ишларида [6] таъкидланганидек, Амир Тўра мадрасаси замини грунтлари 4,5-5,0 м қалинликдаги қумоқ грунтлар ва ундан пастда ўрта зичликдаги майда бархан қумларидан иборат. Ҳозирги вақтда Амир-Тўра мадрасаси деворларининг айрим кесимларида бўйлама вертикал ёриқлар, ораёпмаларда кўндаланг ёриқлар пайдо бўлиб, техник ҳолати қониқарсиз ҳолатда турибди (1-расм). Шунинг ўзи ҳам обидада қўшимча тадқиқотлар ўтказилиши, рухсат этилмайдиган деформациялар ҳосил бўлганининг сабабларини таҳлил қилишни, бу обиданинг замин ва пойдеворлари кучайтирилиши зарурлигини тақазо қилади.

“Амир-Тўра” мадрасаси пойдеворларининг деформация бўйича ҳисобларида I-I ва II-II (2,3-расмлар) кесимларда пойдевор товони остидаги ўртача босим замин грунтининг ҳисобий қаршилигидан ошмаслик кераклиги ($P_{ўрт} \le R$) шарти бажарилиши билан [6], мустаҳкамликнинг заҳираси жуда кичик, яъни пойдевор товони сатҳидаги ўртача босим ва грунтнинг ҳисобий қаршилиги бир-бирига жуда яқин қийматларга эга. Иккинчи томондан мадраса девори пойдевори ва гульдаста пойдевори остидаги грунтга узатилаётган босим назарий жиҳатдан бир-бирига яқин интенсивликка эга бўлиши зарур.

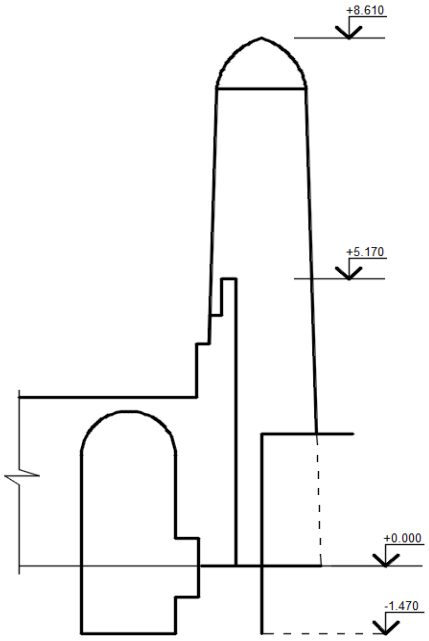
I-I кесимда ўртача босим $P_{ўрт}$ =177,12 КПа, II-II кесимда эса $P_{ўрт}$ = 217,44 КПа. Босимлар фарқи анча катта, демак вақт ўтиши билан девор ва гулдаста туташ жойлари кесимларидаги кучланишлар концентрацияси ошиб, ёриқлар юзага келиши эҳтимоли катта. Бу ерда мадраса девори пойдевори ва гулдаста пойдевори товони остидаги босимлар турлича. Демак, мадрасанинг ҳозирги техник ҳолати сўзсиз равишда унинг замини ва пойдеворларини мустаҳкамлашни тақазо этади.

Тадқиқот объектлари замин ва пойдеворлари мисолида бажарилган ҳисоблардан кўринадики [7], замин грунтларининг мустаҳкамлиги чекли ҳолатлар гуруҳлари ҳисоблари талаблари бўйича етарли ҳисобланса ҳам, ўзгарувчан омилларнинг таъсири туфайли айрим характерли кесимларида замин грунтларининг ишончлилик даражаси етарли эмаслиги кўринди. Демак, бундай ҳолларда иншоотнинг деформацияси ошмасдан аввал унинг заминини мустаҳкамлашни ёки пойдеворларини кучайтиришни тақазо этади.

1-расм. Амир-Тўра мадрасаси шимолий-ғарбий бурчидаги девор ёриқлари



2-расм. Мадраса шимолий-ғарбий қисми режаси фрагменти.



3-расм. I-I -қирқим.

Масалан “Амир Тўра” мадрасаси пойдеворининг амалдаги ўлчамлари асосидаги заминининг деформация бўйича ҳисобий ишончлилик даражаси $H_х$=0,991, ишончлилик даражасининг меъёрий қиймати бўлган $H_м$=0,9975 дан кичик. Демак, замин грунти мустаҳкамланиши ёки пойдевор товони кенгайтирилиши зарур. Пойдевор товонининг ўлчамлари b=2,5м гача кенгайтирилганида замин грунтининг деформация бўйича ҳисобий ишончлилик даражаси $H_х$=0,9995 бўлаяпди; яъни, ишончлилик даражасининг меъёрий қиймати $H_м$=0,9975 дан катта, демак пойдевор товони кенгайтирилган ҳолда заминнинг ишончлилик даражаси таъминланаяпди.

“Тўрт Шоввоз” мажмуаси минори пойдеворининг амалдаги ўлчамлари (D=4,53м) асосида деформация бўйича заминининг ишончлилик даражаси $H_х$=0,995, меъёрий ишончлилик даражаси $H_м$=0,9975 дан кичик. Кўриниб турганидек пойдевор заминининг деформация бўйича ишончлилик даражаси етарли эмас. Пойдевор товонининг диаметри D=5,5м гача оширилганида эса $H_х$=0,9995>$H_м$=0,9975 бўлаяпди, яъни, замин грунтининг ишончлилилк даражаси таъминланяпди.

Тадқиқот объектларидан бўлмиш Рухобод мақбараси пойдевори заминининг ҳисобий кесимидаги [7], амалдаги ўлчамлари асосидаги деформация бўйича ҳисобий ишончлилик даражаси $H_х$=0,9599, меъёрий ишончлилик даражаси $H_м$=0,9975 дан кичик. Худди шундай “Тўрт Шоввоз” мажмуаси минори пойдеворининг деформация бўйича ҳисобий ишончлилик даражаси $H_х$=0,995, меъёрий ишончлилик даражаси $H_м$=0,9975 дан кичик бўлаяпди. Ваҳоланки, чекли ҳолатлар усулининг деформация ҳисоблари бўйича замин грунтининг мустаҳкамлиги етарли ҳисобланади [6]. Демак, бу иккала обидада ҳам пойдеворлари заминининг ишончлилик даражалари таъминланмаяпди, уларни мустаҳкамлаш ёки пойдеворларини кучайтириш зарурати бор.

Маълумки, меъморий обидалар замин ва пойдеворларининг техник ҳолатини, мониторинг маълумотлари асосида баҳолаш ишларининг асосий мақсади, қуйидаги саволларга жавоб бериш ҳисобланади:

– мавжуд пойдеворлар бинонинг эксплуатациясини давом эттириш имконини берадими ёки уларни кучайтириш ёки қайта қуриш зарурми;

– замин грунтлари ёки пойдеворларнинг ўзлари реконструкция жараёнида қанчалик даражада қўшимча юкларни қабул қила олади;

– грунтдаги пол устига ёки пойдевор ёни грунти юзасига юкни қандай даражада ошириш мумкин;

– эксплуатация қилинаётган бинонинг ёнига янги бино қуриш мумкинми, қандай қилиб янги бинонинг мавжуд бинога таъсирини камайтириш мумкин;

– юзага келган деформацияларни қандай тўхтатиш мумкин;

– қайси конструкциялар сақланиши мумкин, қайсилар олиб ташланади ёки кучайтирилади;

– ер ости иншоатларида ёки ер тўлаларда биринчи қават деворларида намликни йўқотиш учун қандай чора-тадбирлар зарур.

Зарур мухандислик геологик маълумотлар мавжуд бўлмаган ҳолларда пойдеворлар ёнидан

шурфлар ёки скважиналар қазиб, улардан монолитлар олинган ҳолда, замин грунтлари мукаммал ўрганилади. Яъни, лаборатория ёки дала шароитларида замин грунтларининг физик, мустаҳкамлик ва деформацион кўрсаткичлари аниқланади.

Меъморий обидаларнинг пастки қаватларида, ёки пойдевор устки қисми деворларида намликнинг кўтарилиши сабабини ўрганиш учун асосий эътиборни гидроизоляцияга қаратиш зарур. Бунда ер ости сувлари режими ҳам ўрганилади. Чунки ер ости сувлари режимининг ўзгариши карст ва суффозия бўшлиқларининг юзага келишига, қўшимча чўкишларнинг ривожланишига сабаб бўлиши мумкин. Кўп сонли қадимий тарихий биноларнинг, айниқса меъморий обидаларнинг тадқиқида шу нарса аниқланганки, пойдевор устки қисмида жойлашган деворнинг пастки қисмлари катта намланган. Бунинг асосий сабаби йўллар ва тротуарлар сатҳларининг ҳамда ҳовли майдонлари юзаларининг асфальтланиши натижасида, улар сатҳларининг кўтарилиши ва ҳоказолардир. Бундан ташқари грунтдаги ва девордаги намликнинг мавсумий музлаши ва эриши хам юк кўтарувчи деворларнинг бузилишига ёки мустаҳкамлигининг камайишига олиб келади. Демак, замин ва пойдеворларни, умуман бино ва иншоатларни тадқиқ қилишга асос бўлган сабаблар, тадқиқ ишларининг ҳажмини белгилайди.

Бажарилган тадқиқотлар натижалари асосида шуни таъкидлаш мумкинки, меъморий обидалар замин ва пойдеворларининг техник ҳолати бўйича мониторинг маълумотларини йиғиш қуйидагича тартибда амалга оширилиши мақсадга мувофиқ:

-юқори конструкциялар визуал кўздан кечирилиб, тадқиқ қилинади;

-меъморий обидалар конструкцияларининг геометрик ўлчамлари аниқланади (зарур бўлганда геодезик усуллардан фойдаланилади);

-пойдеворнинг ҳарактерли кесимлари бўйича шурфлар қазилиб, пойдеворларнинг материали, ўлчамлари (қўйилиш чуқурлиги, товонининг кенглиги) аниқланади;

-шурфлардан ҳарактерли чуқурликлардан замин грунти намуналари (монолитлар) олинади;

-лаборатория ёки дала шароитларида замин грунтларининг физик ва механик кўрсаткичлари аниқланади;

-меъморий обидаларнинг ҳарактерли кесимларида конструкцияларининг геометрик ўлчамлари бўйича, пойдеворларга узатилаётган ҳисобий юклар аниқланади;

-замин грунтларининг реал ҳисобий қаршилиги аниқланиб, пойдевор товони остидаги ўртача босим билан таққосланади;

-замин грунтининг деформация ва юк кўтариш қобилиятлари бўйича ишончлилик даражаси ҳисоблари бажарилади;

Мустаҳкамлик даражаси етарли бўлмаган замин ва пойдеворларга келсак, ҳозирги вақтда уларни кучайтиришнинг ва мустаҳкамлашнинг турли усуллари мавжуд. Пойдеворлар конструкцияларини консервациялаш ва мустаҳкамлаш масалалари махсус адабиётларда етарлича ёритилган. Уларнинг кўпчилигини амалиётга қўллаш ва техник жиҳатдан амалга ошириш мумкин.

Замин грунтларини химиявий ва термик усулларда мустаҳкамлаш тавсияларига қуйидаги мулоҳазаларга кўра бироз эҳтиётқорлик билан ёндошишимиз зарур:

-грунтларни силикатлаш намлик жараёни билан боғлиқ бўлгани учун, босим остида турган ўта чўкувчан грунтларда бу усулни қўллаш мақсадга мувофиқ эмас. Одатда кўпчилик бино ва иншоотларнинг деформациялари структураси тургун бўлмаган ўта чўкувчан грунтли заминларнинг қўшимча намланиши натижасида рўй беради;

-сувга тўйинган грунтларда химиявий мустаҳкамлаш усули эса, маълумки кам самара беради;

-грунтларни химиявий мустаҳкамлашда ишлатиладиган химиявий реагентлар (масалан, суюлтирилган шиша) ўта қиммат ва улар бизнинг республикамизда ҳозирча ишлаб чикарилмайди;

-замин грунтларини химиявий йўл билан мустаҳкамлашда грунтга босим билан юборилаётган химиявий суюқликни ҳисобий йуналиш бўйича бошқариш мушкул иш, шунинг учун уларнинг керакли микдорини аниқ билиб бўлмайди ва ўз навбатида замин грунтларининг кучланганлик деформацияланганлик ҳолатини аниқ баҳолаш имкони йўқ.

Юкорида қайд қилинган ноаниқликлар ва камчиликлар грунтларни термик мустаҳкамлаш усулига хам таалуқлидир.Бундан ташқари эксплуатациядаги меъморий обидалар замин ва пойдеворларини бургуланган қудуқларда барпо қилинадиган қозиклар ёрдамида мустаҳкамлаш ҳамма вақт ҳам мақсадга мувофиқ эмас. Чунки, бир томондан ер сатҳидан катта бўлмаган чуқурликларда мустаҳкам жинслар (қатлам) бўлмаган ҳолларда, уларнинг юк кўтариш қобилияти ўта кичик бўлади, чунки учки қисмида ётадиган гилли грунтларнинг ҳисобий қаршилиги катта эмас; иккинчидан, уларни ростверксиз ишлатиб бўлмайди, сабаби меъморий обидаларнинг ганч ёки лойли қоришмаларда терилган пойдевор ва ер устки қисми конструкцияларининг кучланишларни тарқатиш қобилияти юқори даражада эмас.

Кейинги йилларда замин ва пойдеворларни мустаҳкамлашда бург-инъекцион қозикли, разряд-импулсьли технологияларда барпо қилинадиган қозиклар билан кучайтириш усуллари ҳам кенг қўлланилаяпди. Аммо, бу усулларни қўллашдан олдин, уларни регионал грунт шароитларидаги тажрибавий текширишлари талаб қилинади.

Тадқиқотлар доирасида қаралаётган меъморий обидалар замин ва пойдеворларини кучайтиришнинг, улар пойдеворлари заминларининг грунт шароитларини ва цокол кисмлари конструкцияларининг ўзига хос жиҳатларини ҳисобга олган ҳолда қўллаш мумкин бўлган усулларидан:

- пойдевор товонини кенгайтириш (метод подводки) ва пойдеворларни босим билан киритиладиган қозиклар ёрдамида кучайтириш усулларини қабул қилиш мақсадга мувофиқроқдир.

Пойдеворнинг қўйилиш чуқурлигини ошириб, унинг таг юзаси сатҳини катталаштириш усули мутахассисларга маълум ва у илмий адабиётларда кенг ёритилган. Бу усулда замин ва пойдеворларни кучайти-

ришда, меъморий обидаларнинг кўшимча деформациясини бартараф қилиш мақсадида, замин грунтларини олдиндан зичлаштириб, кейин кучайтириш тавсия этилади.

Тадқиқотлар доирасида бажарилган изланишлар қуйидаги хулосаларни чиқариш имконини беради:

1) Эксплуатацияда бўлган меъморий обидалар пойдеворлари заминларининг деформациялари ва юк кўтариш қобилиятлари, чекли ҳолатлар ҳисоблари асосида рухсат этиладиган чегаравий миқдорларда бўлса ҳам, улар заминларининг ишончлилик даражаси етарли таъминланмаган бўлиши мумкин экан;

2) Меъморий обидалар заминлари грунтларининг физик-механик кўрсаткичларида ва ер ости сувларининг сатҳларида бўладиган ўзгаришлар даврий равишда аниқланиб турилиши зарур;

3) Эксплуатацияда бўлган меъморий обидалар пойдеворлари заминларининг деформациялари ва юк кўтариш кобилиятлари бўйича ишончлилик даражалари мониторинг маълумотлари асосида системали равишда баҳоланиб борилиши зарур;

4) Эксплуатацияда бўлган, пойдеворлари замини грунтининг ишончлилик даражаси етарли бўлмаган меъморий обидаларнинг замин грунтлари етарли ишончлилик даражасига мос этиб мустаҳкамланиши ёки пойдеворлари кучайтирилиши лозим.

Адабиётлар

1. Ермолаев Н.Н., Михеев В.В. Надежность оснований сооружений. –Л.: Стройиздат, 1976.
2. Заключение об инженерно-геологических условиях территории медресе Кутлуг-Мурод Инак в.г. Хиве Хорезмской области «УзНИПИ реставрации», Ташкент, 1985.
3. Инженерно-геологичекое заключение о грунтах основания и фундаментах юго-восточной части медресе Кутлуг-Мурод Инак. «СНРП Мастерская»Ташкент, 1972.
4. Оценка надёжности оснований и фундаментов исторических памятников г. Самарканда. Заключительный отчет по ГНТРП Р.Уз.3.7.1.18-Самарканд, СамГАСИ, 2002.
5. ҚМҚ 2.02.01-98. Бино ва иншоотлар, замини ва пойдеворлари. - Тошкент., 1999.
6. Меъморий обидалар замин ва пойдеворларининг мониторингини ташкил этиш ва ишончлилик даражасини таъминлаш усулларини ишлаб чиқиш. ОТ-А14-07 рақамли илмий тадқиқот ишининг оралиқ ҳисоботи: Самарқанд, Сам ДАҚИ, 2017.
7. Меъморий обидалар замин ва пойдеворларининг мониторингини ташкил этиш ва ишончлилик даражасини таъминлаш усулларини ишлаб чиқиш. ОТ-А14-07 рақамли илмий тадқиқот ишининг якуний ҳисоботи: Самарқанд, Сам ДАҚИ, 2018.
8. Сирожиддинов З.С. Расчет и проектирование свайных фундаментов на основе теории надежности. Дисс. докт. тех. наук,-М.: МГСУ,1993.

CALCULATION OF THE TEMPERATURE FIELD OF EXTERNAL ENCLOSING STRUCTURES USING THE FINITE DIFFERENCE METHOD.

Khaitov Maruf Bolikulovich, teacher
Matyokubov Bobur Po'latovich, teacher
Samarkand State Architecture and Construction University named after Mirzo Ulugbek (SamSACU).

Abstract: The article studies the temperature regime of the junction of window blocks to the outer walls of buildings. The studies were carried out under natural conditions and theoretical calculations were performed. Proposals have been developed to improve the temperature regime at the junctions of window blocks with external walls using extruded polystyrene foam.

Keywords: temperature, buildings, window blocks, temperature field.

Аннотация: В статье изучен температурный режим узла примыкания оконных блоков к наружным стенам зданий. Исследования проведены в натурных условиях, выполнены теоретические расчёты по ним. Разработаны предложения по улучшению температурного режима в узлах примыкания оконных блоков к наружным стенам с помощью экструдированного пенополистирола.

Ключевые слова: температура, здания, оконные блоки, температурное поле.

Одним из основных направлений государственной политики Республики Узбекистан в области рационального использования энергии являются:

стабилизация производства и потребления энергии, необходимой для интенсивного развития экономики;

стимулирование производства энергоэффективного и энергосберегающего оборудования и продукции с минимальной энергоемкостью;

стимулирование развития энергоэффективных, энергосберегающих и экологически безопасных технологий и производств.

Наряду с ростом спроса на высоко-комфортабельное жилье, осведомленность об ограниченных мировых запасах минерального топлива, воды и других ресурсов принесла новый импульс интереса к концепции энергоэффективного дома и к инновационным целостным решениям, пригодным как для холодного, так и для жаркого и влажного климата.

Подход, при котором используют глобально пригодные и применимые технологии, материалы и системы для модернизации, энергоэффективности зданий предоставляет возможность не только создавать конструкции с невероятной быстротой проектирования, но также незамедлительно обеспечить невиданный во многих местах планеты комфорт и рациональность использования ресурсов в зданиях.

В строительной теплофизике прогнозирование температурного и влажностного режимов ограждающих конструкций выполняется на основании решения дифференциальных уравнений тепло- и массопереноса. Теоретические основы методов расчета

температурного и влажностного режимов заложены трудами Богословского В.Н., Власова О.Е., Гагарина В.Г., Лыкова А.В., Мачинского В.Д., Одельского Э.Х., Перехоженцева А.Г., Ушкова Ф.В., Фокина К.Ф., Франчука А.У., Шкловера А.М. и других ученых. Основной методикой, используемой для решения задач строительной теплофизики, служит их численное решение в конечных разностях. Обусловлено это прежде всего простотой аппроксимации производных в дифференциальных уравнениях.

При разности температур воздуха с одной и с другой стороны ограждения температурная линия непрерывно понижается. Графически изменения температуры при прохождении теплового потока через плоскую однородную стенку показано на рис 1.

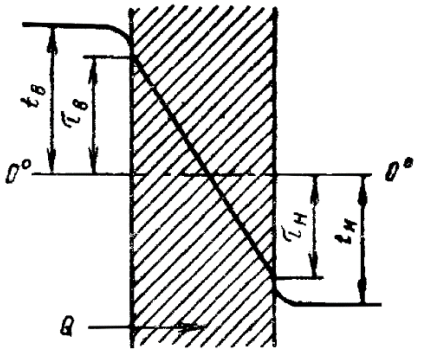


Рис 1. Изменение температуры в однородной стене

Воздух с внутренней стороны стены имеет температуру $t_в$, а с наружной стороны $t_н$, причем $t_в > t_н$. Температурная линия показывает, что падение температуры происходит не только в толще стены, но и у ее поверхностей, так как температура внутренней поверхности стены $\tau_в < t_в$ и температура наружной поверхности $\tau_н > t_н$. Так как падение температуры при прохождении теплового потока вызывается термическими сопротивлениями, то из температурной кривой видно, что сопротивление теплопередаче ограждения состоит из трёх отдельных сопротивлений:

1) сопротивления при переходе тепла от внутреннего воздуха к внутренней поверхности ограждения;

2) сопротивление при прохождении тепла через толщу самого ограждения;

3) сопротивления при переходе тепла от наружной поверхности к наружному воздуху;

Таким образом, сопротивление теплопередаче ограждения может быть выражено как сумма этих сопротивлений:

$$R_0 = R_в + R + R_н \qquad (1)$$

Если сопротивления теплоотдачи зависят главным образом от внешних факторов и лишь в незначительной степени от материала поверхности ограждения, то термическое сопротивление ограждения R зависит исключительно от теплопроводности материалов, составляющих ограждение, а также от структуры самого ограждения. Для определения R необходимо знать коэффициенты теплопроводности λ материалов, составляющих ограждение, их расположение, а также размеры отдельных элементов ограждения.

Если ограждение по толщине состоит из нескольких последовательно размещённых однородных слоев различных материалов, расположенных перпендикулярно направлению теплового потока, то термическое сопротивление ограждения будет равно сумме термических сопротивлений всех его слоев. Следовательно, для многослойного ограждения термическое сопротивление его определяется по формуле

$$R = R_1 + R_2 + R_3 + \cdots + R_n = \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \cdots + \frac{\delta_n}{\lambda_n}. \qquad (2)$$

где $R_1, R_2 \ldots$ - термические сопротивления отдельных слоёв; $\delta_1, \delta_2 \ldots$ - толщины отдельных слоев в *м*; $\lambda_1, \lambda_2 \ldots$ - коэффициенты теплопроводности материалов отдельных слоёв; n – число слоёв, составляющих ограждение.

При пользовании этой формулой необходимо помнить, что толщины слоёв δ должны быть взяты в метрах.

Формула (2) показывает, что термическое сопротивление слоя ограждения прямо пропорционально его толщине и обратно пропорционально коэффициенту теплопроводности его материала; термическое сопротивление ограждения не зависит от порядка расположения слоёв. Однако другие теплотехнические показатели ограждения, как, например, теплоустойчивость, распределение температуры в ограждении и его влажностный режим, зависят от порядка расположения слоёв. Поэтому для облегчения расчётов теплоустойчивости и влажностного режима ограждений нумерация слоёв ведется последовательно от внутренней поверхности ограждения к наружной.

Пользуясь формулой (2) можно определять либо термическое сопротивление данного ограждения, либо толщину одного из его слоёв, при которой ограждение будет иметь заданную величину R или R_o. В последнем последнем случае неизвестной величиной в формуле (2) будет толщина δ одного из слоёв, который служит утепляющим слоем ограждения.

Многослойные конструкции представляют наиболее распространенный в строительстве тип ограждения.

Приведенное сопротивление теплопередаче R_0 учитывает наличие в ограждении неоднородных по площади ограждения теплопроводных включений и определяется следующим образом.

Если конструкция однослойная или состоит из **n** однородных слоёв, то величина R_0 определяется по формуле:

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_в} + \sum_{i=1}^{n} R_i + \frac{1}{\alpha_н}, \qquad (3)$$

где: $\boldsymbol{\alpha_в}$, $\boldsymbol{\alpha_в}$ – коэффициенты теплоотдачи внутренней и наружной поверхностей ограждающей конструкции, Вт/(м^2·°С);

$\mathbf{R_i}$ – термическое сопротивление каждого из слоёв конструкции, м^2·°С/Вт.

Если в многослойной ограждающей конструкции имеется слой (слои), состоящий из участков различных материалов, то её приведённое сопротивление определяют в следующей последовательности:

а) Для каждого неоднородного слоя находят средневзвешенное по площади условное значение коэффициента теплопроводности, Вт/(м·ºС) по формуле:

$$\lambda_{i.y} = f_1 \cdot \lambda_1 + f_2 \cdot \lambda_2 + \cdots + f_к \cdot \lambda_к, \quad (4)$$

где $\boldsymbol{\lambda_1}$, $\boldsymbol{\lambda_2}$, …, $\boldsymbol{\lambda_к}$ – коэффициенты теплопроводности различных участков в выделенном слое, Вт/(м·ºС);

$\mathbf{f_1}$, $\mathbf{f_2}$, …, $\mathbf{f_к}$ – доля площади слоя, занимаемая материалом, имеющим соответствующую теплопроводность,

и вычисляют условное термическое сопротивление неоднородного слоя:

$$R_{i.y} = \frac{\delta_i}{\lambda_{i.y}} \quad (5)$$

Существующие на данный момент компьютерные программы Therm или Temper-3d, с помощью которых выполняют расчет, имеют сопровождающую техническую документацию и обеспечивают возможность расчета двухмерного (плоского) или трехмерного (пространственного) температурного поля, тепловых потоков в заданной области ограждающих конструкций при стационарных условиях теплопередачи.

Ввод исходных данных проводиться либо в графическом виде (с экрана монитора, сканера, графического или конструкторского файла), либо в виде табличных данных и обеспечивать возможность задания требуемых характеристик материалов и граничных условий рассчитываемой конструкции в заданной области.

Представление результатов расчета обеспечивают возможности визуализации температурного поля, определение температуры в любой точке рассчитываемой области, определение суммарных входящих и выходящих тепловых потоков через заданные поверхности.

Недостатком программы Therm является представление результатов в собственном формате, что позволяет выполнять анализ результатов только во встроенном постпроцессоре программы. Программа Temper-3d, позволяет выполнять расчеты 2- и 3-мерного температурных полей ограждающих конструкций. Для работы Temper-3d требует определенную конфигурацию оборудования компьютера, что ограничивает запуск программы на ряде вычислительных систем. Кроме того, программа является платной, что не всегда приемлемо для научных исследований. Однако основным недостатком обеих программ является закрытость исходного кода, что не позволяет модифицировать их и тем самым подстраивать под конкретные специфические задачи.

Для расчёта температурного поля узлов примыкания (монтажных швов) оконных блоков к стене пользовались прямоугольной сеткой (рис 2). Располагая нити сетки более густо в области поля, в которой нас наиболее интересует распределение температуры, например в местах теплопроводных включений, и более редко в остальной области поля, удалось значительно сократить число узлов сетки, а следовательно, и число расчётных уравнений. При прямоугольной сетке коэффициенты теплопередачи между узлами определялись с учётом площади, по которой передаётся тепло [13]; размер поля в направлении оси z принимали равным 1*м*. При этом, если узлы сетки лежали в области одного материала, имеющего коэффициент теплопроводности λ (однородное поле), то по рис 2. получили следующие значения величин коэффициентов теплопередачи между узлом с температурой τ_x и соседними узлами:

к узлу 1 – площадь теплопередачи будет: $F_1 = \frac{\Delta_{y_1}+\Delta_{y_2}}{2}$; коэффициент теплопередачи $k_{x-1} = \frac{\lambda}{\Delta_{x_1}} F_1$;

к узлу 2 - $F_2 = \frac{\Delta_{x_1}+\Delta_{x_2}}{2}$; $k_{x-2} = \frac{\lambda}{\Delta_{y_2}} F_2$;

к узлу 3 - $F_3 = F_1$; $k_{x-3} = \frac{\lambda}{\Delta_{x_2}} F_3$;

к узлу 4 - $F_4 = F_2$; $k_{x-4} = \frac{\lambda}{\Delta_{y_4}} F_4$;

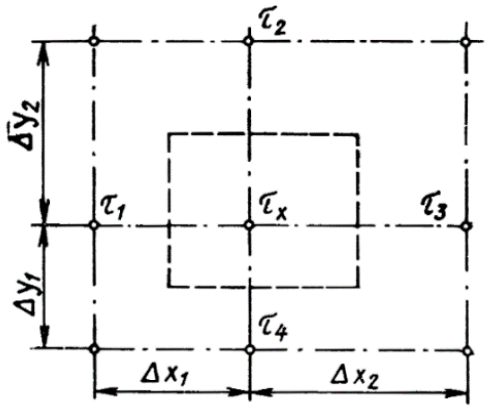


Рис 2. Схема для расчёта плоского температурного поля при наложении прямоугольной неравномерной сетки.

Если поле неоднородно, то коэффициенты теплопередачи между узлами сетки определялись так же, как и при квадратной сетке, но с умножением их на соответствующие площади теплопередачи F в $м^2$.

Расчёты температурного поля делались методом интеграции следующим образом. Предварительно задавались некоторыми произвольными значениями температур во всех узлах сетки. Затем по формуле (6) последовательно вычисляли значения температур во всех узлах, заменяя полученными значениями температур предыдущие до тех пор, пока в каждом узле сетки поля температура не стала удовлетворять соответствующим уравнениям при заданных температурах воздуха с одной и с другой стороны ограждения.

$$\tau_{x,y} = \frac{k_{x-\Delta}\tau_{x-\Delta,y} + k_{y+\Delta}\tau_{x,y+\Delta} + k_{x+\Delta}\tau_{x+\Delta,y} + k_{y-\Delta}\tau_{x,y-\Delta}}{k_{x-\Delta} + k_{y+\Delta} + k_{x+\Delta} + k_{y-\Delta}}. \quad (6)$$

Процесс расчёта можно было считать законченным только тогда, когда в пределах заданной точности температуры оставались постоянными во всех узлах сетки. Продолжительность расчётов зависело от того, насколько правильно были заданы начальные температуры.

Температурное поле, полученное для данных значений температур внутреннего и наружного воздуха, легко пересчитывалось и для других значений этих температур на основании того, что разность

температур любой точки поля и внутреннего или наружного воздуха изменялось пропорционально изменению разности температур внутреннего и наружного воздуха.

Для прямоугольников, в которые входит только один материал, $k=\lambda/\Delta$, где λ – коэффициент теплопроводности материала, Δ - расстояние между узлами сетки в *м*. Если узел с температурой $\tau_{x,y}$ лежит в плоскости, граничащей с воздушной средой, то коэффициент теплопередачи к воздуху будет равен соответствующей величине коэффициента тепловосприятия $\alpha_в$ или теплоотдачи $\alpha_н$. В этом случае величины *k* к соседним узлам, лежащим в этой плоскости, берутся с коэффициентом 0,5 на основании того, что в направлении к этим узлам передача тепла по материалу будет происходить только по площади, равной половине прямоугольной сетки, а по воздуху, в котором окажется вторая половина прямоугольника, передачи тепла не будет.

Вывод На основании анализа методов расчёта температуры в толще ограждающих конструкций можно сделать следующие выводы:

1) В дали от места примыкания оконного блока, т.е. на расстоянии 1-1,5 метра от этого места для расчёта температуры по толщине стены можно пользоваться формулами приведёнными в КМК 2.01.04-97*.

Для расчёта температуры в узле примыкания оконного блока к наружной стене следует использовать метод расчёта температурного поля, основанный на методе конечных разностей. При этом рекомендуется располагать нити сетки более густо в области поля узла примыкания, и более редко в остальной области поля, значительно сокращая число узлов сетки, а следовательно, и число расчётных уравнений.

Использованная литература:

1. Закон Республики Узбекистан «О рациональном использовании энергии» № 412-I от 25 апреля 1997 года.
2. QMQ 2.01.04-97* “Qurilish issiqlik texnikasi”, Тошкент 2011.
3. Зенкевич О. Конечные элементы и аппроксимация / О. Зенкевич, К. Морган; Перевод с английского под ред. Н.С. Бахвалова. - М.: Мир, 1986. - 318 с.
4. Кривошеин А.Д. К вопросу о расчете приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций / А.Д. Кривошеин, С.В. Федоров / / Инженерно-строительный журнал.-2010. - №8. - С.21-27.
5. Лутц М. Программирование на Python / М. Лутц; Перевод с английского, под ред. М. Деркачева. - Санкт-Петербург: Символ-Плюс, 2002.-1136 с.
6. По материалам доклада док. Гельмута Хоенштайна (Dr. Helmut Hohenstein), на GLASS PERFORMANCE DAYS 2007, Тампере, Финляндия
7. Bolikulovich, K. M., & Pulatovich, M. B. (2022). HEAT-SHIELDING QUALITIES AND METHODS FOR ASSESSING THE HEAT-SHIELDING QUALITIES OF WINDOW BLOCKS AND THEIR JUNCTION NODE WITH WALLS. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, *3*(11), 829-840.
8. Khayitov, M. B. (2021). THERMAL INSULATION MATERIALS: ADVANTAGES AND PRODUCTION. *Theoretical & Applied Science*, (1), 375-378.
9. DB, R., MB, K., & Fazilov, F. X. (2024). Basics Of Studying The Temperature Field In Structures Under The Climate Conditions Of Uzbekistan. *The Peerian Journal*, *27*, 94-99.
10. Mamadaliyev, X. E., & Fazilov, F. X. (2024). Prospects for the Use of Coal Ash in the Construction Industry. *International Journal of Scientific Trends*, *3*(2), 45-48.
11. Bolikulovich, K. M., & Bakhodirovna, R. D. (2023). Methodology for Calculation of the Temperature Field in the External Fencing Structures of Buildings.
12. Bolikulovich, K. M. (2023). STUDY OF THE THERMAL CONDITIONS OF CONNECTIONS OF WINDOW BLOCKS TO A WALL. *Gospodarka i Innowacje.*, *33*, 323-327.
13. Matyokubov, B. P., & Rustamova, D. B. PERSPECTIVE CONSTRUCTIVE SOLUTIONS OF MODERN COMPOSITE EXTERNAL WALLS OF SANDWICH TYPE. *International Journal For Innovative Engineering and Management Research*.
14. Bolikulovich, K. M., & Bakhodirovna, R. D. Modern Journal of Social Sciences and Humanities.
15. Turakulovna, E. M. U., Baxodirovna, R. D., & Pulatovich, M. B. (2024). CLIMATE AND BUILDING ENERGY EFFICIENCY. *Научный Фокус*, *1*(11), 386-389.
16. Turakulovna, E. M. U., & Pulatovich, M. B. (2023). DEVORLARNING ISSIQLIKKA CHIDAMLILIGINI OSHIRUVCHI MATERIALLARNING XUSUSIYATLARI. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 765-768.
17. Turakulovna, E. M. U., & Pulatovich, M. B. (2024). Characteristics of Materials that Increase the Heat Resistance of Walls. *Innovative: International Multidisciplinary Journal of Applied Technology (2995-486X)*, *2*(2), 36-39.
18. Salomovich, T. E., Samariddinovich, S. U., & Pulatovich, M. B. (2023). Improving the Heat Preservation Properties of the Exterior Walls of Brick Buildings. *International Journal of Culture and Modernity*, *28*, 15-20.
19. Inatillayevich, G. O., & Pulatovich, M. B. Analysis of Underground Projects of Energy Efficient Low-Rise Residential Buildings Built on Highly Flooded Soilshttps. *doi. org/10.31149/ijie. v4i9*, *2156*.

ЗАМОНАВИЙ МЕЪМОРЧИЛИКДА КУРСИ КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС ИШЛАНМАЛАРИ

Уралов Акбарали, мустақил тадқиқотчи
Самарқанд давлат архитектура –курилиш университети (Ўзбекистон)

SPECIFICDEVELOPMENTS OF PINTERAL STRUCTURES IN MODERN ARCHITECTURE

UralovAkbarali, independent researcher
Samarkand State University of Architecture and Construction (Uzbekistan)

Аннотация: Тадқиқотнинг мақсади замонавий меъморчиликда курси конструкцияларининг ўзига хос ишланмаларини аниқлаб, уларни лойиҳалаш амалиётида қўллашга тавсия беришдир. Тадқиқотда **объектлар билан натурада танишиш**, мавзуга доир адабиётларни ўрганиш, ҳулосалар чи-қариш, курси шаклларини амалиётга жорий қилиш бўйича таклифлар ишлаб чиқиш каби усуллар қўлланилган. Мақолада замонавий меъморчилик амалиётида қўлланиладиган курсиларнинг архитектурадаги роли ва ўрни, курси конструкцияларининг турлари ва қурилиш ашёлари аниқланган. Меъморчиликда курси биноларни лойиҳалашда энг муҳим композициявий меъморий-бадиий воситалар тарзида қаралиши зарур, зеро бу шакллар иморатларнинг ажралмас асосий таркибий қисмларини ташкил этади.

Калит сўзлар: Замонавий архитектура, курсиларнинг турлари, кон-струкциялари, қурилиш материаллари ва ашёлари.

Кириш. Меъморчилик назарияси ва тарихи ва, умуман, архитектура-шунослик фанида шу чоққача курси композицияларининг шаклланиши, уларнинг меъморий типологияси ва яратилишидаги тартиб-қоидалар назарий жиҳатдан яхлит бир илмий-тадқиқот тарзида ишлаб чиқилмаган. Шунинг учун ҳам ўтмиш ва замонавий меъморларнинг ушбу масалага муносабати қандай ва улар ўзлари қурган биноларда курси композициялар ва конструк-тив қурилмаларда ишлаган, бу соҳада қандай илғор анъаналар шаклланган деган саволларга жавоб топиш ва бу меросий қадриятлардан бугунги кун меъморчилигида самарали фойдаланиш имкониятларини тадқиқ қилиш қизиқарли ва фойдали ишдир. Бугунги кунда жаҳон мамлакатлари архи-тектурасининг хозирги ҳолати ва келажакдаги тарраққиётига, давр талаб-ларига мос ва хос энергия эффектив бинолар қурилишига, уларлда экалогик тозза ва қулай-муҳитлар яратилишига эътибор бериш, бинолар эстетик дизайнини замонавайлаштириш вазифалари долзарф ҳисобланмоқда. Меъ-морлар олдидаги ана шундай вазифалардан бири иморатларнинг курси композицияларини ўрганиш ва уларни замонавийлик билан бойитиб, амалиётга тадбиқ қилишдир.

Жахон миқёсида архитектура назарияси ва амалиётига боғишланган хорижий илмий тадқиқотларда асосий эътибор замонавий архитектуранинг илғор ижодий йўналишларини аниқлаш, бинолар образи ва бадиий дизайни, экстерьери ва интерьерларининг стилистик ҳамоҳонглиги, меъморий шакл-лар гармонияси, биноларнинг конструктив тектоникаси, қурилиш ва пардоз материаллари каби масалалар мухим аҳамият касб этмоқда[3].

Мустақилликнинг кейинги йилларида республикамизда лойиҳаланаёт-ган аксари бинолар иморатларнинг курсиси, шаклларига эътибор берилиб қурилмоқда. Бироқ, буни ўта тажрибали, етук ва юқори савияли меъмор-ларгина амалга оширмоқдалар. Архитекторларнинг асосий таркиби орасида эса бу шаклларнинг амалий бадиий моҳияти, афсуски, тўлиқ англанилмаган, чунки уларнинг мазмуни ва аҳами-яти архитектура фани ва назариясида ҳам ўрганилмай келинмоқда. Оқибатда меъморий амалиётда айрим ҳолларда бадиий савияси паст, композициявий заиф бўлган бино ва иншоотлар ҳам пайдо бўлмоқдаки, буни замонавий архитектурамиз учун кечирарли ҳол деб бўлмайди. Бунинг асосий сабабини биз маълум маънода замонавий архитектура амалиёти, назарияси ва таълим тизимида шу чоққача курси шаклларининг мазмун-моҳияти тўлиқ очиб берилмаганлигида, деб тушу-намиз.

Ҳукуматимиз томонидан республикамизда Учинчи Ренессансни шакл-лантиришнинг асосий йўналишларидан бири архитектура ва қурилиш соҳа-сини янада такомиллаштириш ҳисобланиб, бу соҳада яқин йиллар ичида кес-кин сифат даражасига эришиш вазифаси қўйилган[1]. Шунинг учун ҳам мазкур масала замонавий меъморчилик соҳасининг илму-фани ва амали-ётининг долзарб муаммоларидан бирига айланиб улгурган.

Тадқиқот методи ва услублари. Тадқиқот объектлари билан натурада танишиш, уларнинг ҳозирги ҳолати мониторингини ўтказиш, таснифлаш ва тизимлаш, мавзуга доир адабиётларни ўрганиб чиқиш, фотофиксакция, йи-ғилган материалларни таҳлил қилиш ва илмий умумлаштириш, ҳулосалар чиқариш, курси шаклларини амалиётга жорий қилиш бўйича таклифлар ишлаб чиқиш каби усуллар қўлланилган.

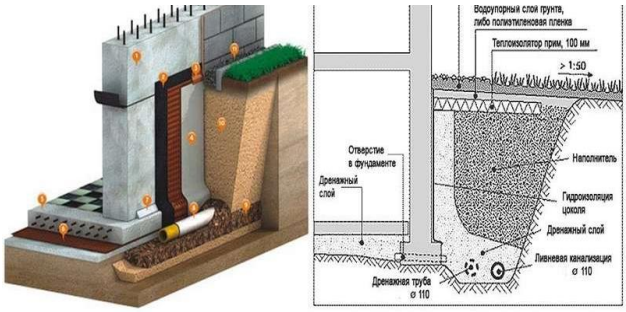
Натижалар. Замонавий меъморчиликда таккурсининг энг кенг тар-қалган тури курсидир. Курсиларнинг бир неча хиллари мавжуд. Уларнинг биринчисида курси бинонинг қурилмавий қисмига кирмайди. У деворнинг пастки қисмини пардозлаш ва уни девор текислигидан қисман олдинга чикариш йўли билан ҳосил қилинади. Иккинчи хилида эса курси бинонинг қурилмавий қисмини ташкил қилиб, девор курси устига терилган ва унинг сатҳидан бироз олдинга чиқиб туради, яъни бу биринчи хилнинг тескариси ҳисобланади[2].

Таккурсининг амалий вазифасини эътиборга олиб, уни одатда девор-дан кўра қаттиқроқ ва мустаҳкамроқ материалдан ишланади. Чунончи, ғишт деворларнинг таккурсиси табиий тошдан, пардозланган деворларники гра-нитдан ишланади.

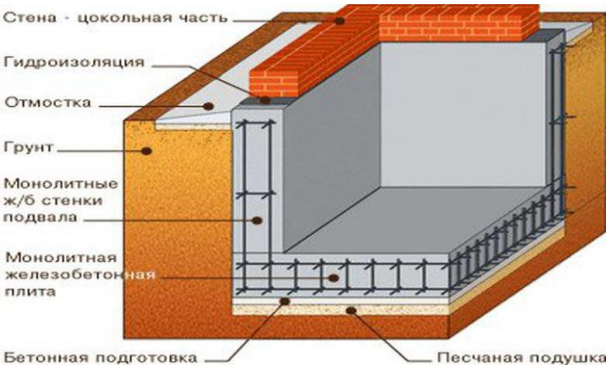
Курсиларга безак бериш мақсадида турли хил декаратив материал-лардан фойдаланилади. Курсиларни пардозлаш учун курси уланишлари мавжуд, курси уланишлари панель кўринишда бўлади. Бундан ташқари, фи-броцемент панелларидан фойдаланиб курсиларни пардозлаш мумкин, фиб-роцемент панеллари юқори мустаҳкамликга эга, музлашга чидамли, ҳаро-ратни кескин ўзгаришига чидамлидир[2] (1-расм).

Курсиларни пардозлашда ишлатиладиган энг кўп тарқалган материал винилли панеллардир. Улар турли хил рангларда таёрланиб ёлтироқ рангдаги қўшимча материаллардан тузилган ҳолда мустахкамлиги ва устиворликка эга хисобланади. Уларни камчилиги шундан иборатки, ҳароратнинг кескин ўзга-риши таъсирида мустаҳкамлигини йўқотиши мумкин. Бундай панеллардан қишда ўта совуқ

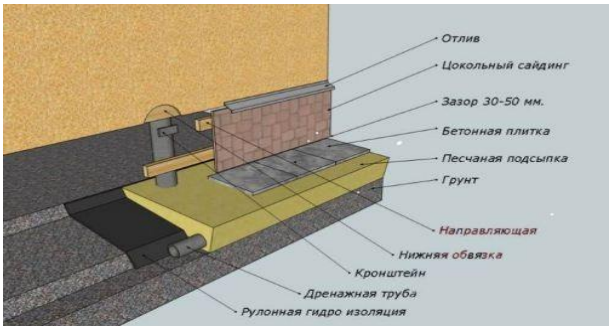
иқлимларда фойдаланиш тавсия этилмайди (2-3-расмлар).



1-расм. Замонавий биноларнинг курсиси нам ўтказмаслик хусусиятига эга бўлган ва пойдевор конструкциясининг кейинги қатламларига ишлов берилган курси конструкциясининг ечими.



2-расм. Замонавий биноларнинг курсиси нам ўтказмаслик хусусиятига эга бўлган ва пойдевор конструкциясини арматура деталлари билан кучайтирилган курсининг ечими.



3-расм. Замонавий биноларнинг курсиси нам ўтказмаслик хусусиятига эга бўлган ва пойдевор конструкциясини намлигини қочириш учунн дренаж усулида қурилган курсининг конструктив ечими.

4-расм. Замонавий биноларнинг пойдевор қисмида нам ўтказмаслик хусусиятига эга бўлган қўшимча изолияцион конструкцияли курси.

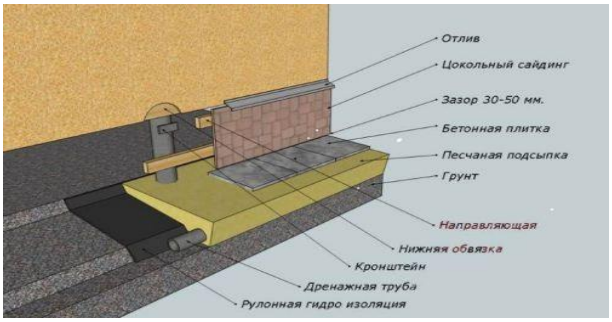
Курсиларнинг турли хил композициялари ва шакллари, уларнинг бино вужуди массасига нисбатан пропорциялари ўта ўзгарувчанки, уларнинг тузу-лишига хос умумий бир қонуният топиш кийин. Шундай бўлсада,бизнинг куза-тувларимиз курсилар композициясига хос қуйидаги йўналишларни аниқлаш имконни берди[3] (4-расм).

Курси бинони ер билан муқим боғлаб турувчи, бинога салобат баги-шловчи бино қисми ҳисобланиб, у ҳамма вақт горизонтал йўналишдаги кўринишга эга бўлади;

Катта (айниқса, кўп қаватли) бинолар курсисининг баландлиги кичик ёки бир қаватли биноларникига нисбатан аксарият ҳолларда катта иш-ланади;

Курсилар асосан тарихий, мумтоз меъморий, кенг таркалган анъана-ларимиз асосида қурилган бино ва иншоотларда бинонинг пойдевори устига тикланган муҳим қисми ҳисобланади. Бироқ, улар замонавий архитектура объектларида ҳам ўз аҳамиятини йўқотмаган[5] (5-расм).

Меъморчиликда курси композицияларининг илғор анъаналарини излаб топиш, уларнинг архитектурадаги ўрни ва моҳиятини тўғри тушуниш, уларни бадиий шакллантириш ва архитектурани яратишда биноларнинг ушбу қисм-ларини меъморий композициянинг энг муҳим бадиий таркибий воситалари тарзида қариш, ҳисоблаш ва эътироф этиш бирдан юзага келмаган (6-расм).

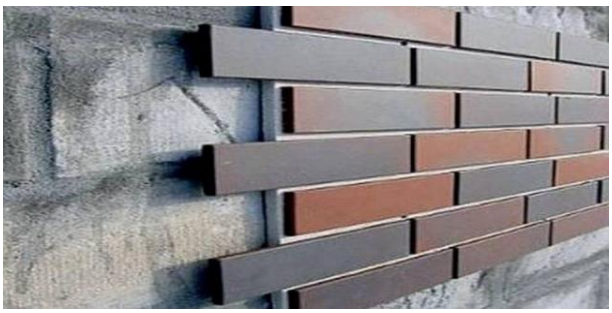


5-расм. Биноларнинг пойдевор конструкциясилари билан жихозланган ва ер ости сувларини қочириш учун дренаж трубаларидан фойдаланилган курси ечими.

6-расм. Биноларнинг нам ўтказмаслик хусусиятига эга бўлган ва пойдевор конструкциясиларига қўшимча иссиқлик изоляцияси билан жихозланган курсиси.

Бу масалалар асрлар давомида аста-секинлик билан тўғри тушинилиб, эътироф этилиб, уларнинг илғор, ижобий ва муваққат анъаналари шаклланти-рилиб келинмоқда (7-расм).

Замонавий архитектурада курсининг турли хил ноанъанавий кўри-нишларини учратамиз. Масалан, курсининг девор текислигидан олдинга чиққани эмас, балки орқага силжиган кўринишидаги шакли ёки перрон типидаги подиум кўриниши ва ҳоказо[3].



7-расм. Биноларнинг курсисига ва пойдевор конструкциясиларига қўшимча ишлов берилган қурилиш материали билан безатилган курси ечими.

Айрим замонавий биноларда пастки биринчи қават буткул йўқ ёки қисман мавжудки, унинг ўрнига бино яхлит устунларга ёки синч қозиқларга таянган. Бундай ҳолатларда табиийки, курсига эҳтиёж йўқолади (8-расм).

8-расм. Бино курсиси девор қалинлигидан бўртиб чиққан, пойдевор конструкциясиларига мос бўлган замонавий қурилиш материалларидан фойдаланилган плиткалар билан безатилган куриси.

Бироқ, бинони кўтариб турган ўша устунлар ва синч қозиқлар ҳам ердан ўсиб чиқмайди ва устунлар қўйилади. Демак, улар ҳам маълум маънода ўз курсисига эгадир[4] (9-расм).

9-расм. Биноларнинг табиий тошлардан ишланган курсиси.

Мавзуга доир тадқиқот объектларини ўрганиш, улардаги курси, компо-зицияларини тадқиқ қилиш, таққослаш,ўрта асрлар меъморчилигида курси композициясининг шаклланиши, курси композициясининг ўрта асрлар меъ-морчилигидаги роли ва ўрни, қадимги дунё ва ўрта асрлар меъморчилигида курси композицияларининг турларини тадқиқ қилишдан иборатдир (10-11-12-13-расмлар).

10-расм. Бино пойдеворининг конструкциясилари мрамир плиткалари билан пардозланган курсиси.

11-расм. Бинонинг таббий тошлардан бажарилган қурилиш материаллари ечимига эга курсиси.

12-расм. Биноларнинг пойдевор конструкциясилари тош плиталаридан терилган курси.

13-расм. Биноларнинг курсиси оддий ғиштдан терилган ечим.

Акрилли панеллар бу мебель сифатидаги рангда таёрланган холда

ишлатиладиган материал бўлиб ҳисобланади. Унинг афзаллик томони шундан иборатки, бундай пардоз материал ёрдамида иссиқ иқлимда қуриладиган биноларнинг курсисини пардозаш мақсадга мувоффиқдир,

чунки акрилли панеллар юқори иссиқликка чидамли, Ўрта Осиё иқлимига мос келади (14-расм).

14-расм. Биноларнинг курсиси акрилли панеллардан ишланган ечими.

Хулоса

1. Меморчиликда курси шаклларига ҳозирги даврда ва келажакда ҳам бирдай, нафақат функциявий ва қурилмавий, балки композициявий бадиий меъморий восита тарзида қаралган ва қаралиб келмоқда.

2. Бино курсисининг баландлиги бинонинг неча қаватлилиги ва уму-мий баландлигига мутаносиб тарзда белгиланган. Агар бино кам қаватли бўлса унинг курсиси 0,5 метрдан ошмаслиги, агар бино 5-7 қаватдан ошса, унинг курсиси 1-қават баландлигини ҳам қамраб олиши, агар у 9-12 қават ва ундан юқори бўлса бино курсисининг баландлиги икки қават ҳажмида ҳам бўлишлиги мақсадга мувофиқ.

3. Конструктив жиҳатдан иморатнинг курсиси мустаҳкам, устиворликка эга бўлиши ва зилзилабордошлиги жиҳатдан мукаммал барча табият инжиқлигига чидамли бўлиши керак. Курси бинони салобатли кўринишига

эга конструкция ҳисобланади ҳамда курси устига қурилган бино салобатли ва гўзал, мустаҳкам кўринишга эга бўлади.

4.Архитекторлар ўзлари лойиҳалаётган бино ва иншоотлар курсиси-нинг элементлари ва конструктив ечимларига алоҳида эътибор беришлари зарур, зеро бу, меъморчиликда ўзига хос тарбиявий ва бадиий - эстетик аҳа-миятга эга. Архитектуранинг юксак санъат тарзида ифодаланишида курсиси-нинг ҳам аҳамияти ва ўрни ҳам улкандир.

Мунозара. Қадимги ва илк ўрта асрларда қурилган биноларнинг курсилари сезиларли даражада баланд, айрим ҳолларда яхлит стилобат (платформа) кўринишларини олган. Бундай усул биноларга ер юзидан кўтарилган, фазовий маҳоботли кўриниш берган. Биноларни суфа ва плат-форма устига қуриш усули ўрта асрларда ҳам давом эттирилган. Қадимги даврларда ҳам кам қаватли ёки заллик биноларнинг курсилари деярли баланд бўлмасада ташқи деворларга нисбатан рельефли ёки контр-рельефли шаклларда, кўп қаватли биноларда эса курси ер тўла қаватли ёки биринчи қават баландлигида алоҳида бўрттирилиб қурилган. Мустақил-лик йилларида қурилган биноларнинг курсилари ҳам ана шундай кў-ринишларга эга;

Адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 14 ноябрдаги ПФ-5577 сонли "Қурилиш соҳасини давлат томонидан тартибга солишни такомиллаштириш қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида"ги Фармони.- Тошкент, 2018.

2. Uralov Akbarali.National Traditions of Interior Architecture of Buildings of Wedding Houses. Article history: Received 10-Jan-2023 Received in revised form 15 Jan Accepted 16-Feb-2023 Available online 6-Mar-2023. pp.76-80

. 3.Уралов А., Каримов Э. Бинолар қурилишида курси композиция-сининг роли. // Ишлаб чиқаришнинг техник, муҳандислик ва технологик муаммо-лари ва инноватсион ечимлари. // Ҳалқаро миқёсидаги илмий-техник анжуман материаллари.-Жиззах ПИ. 29-30 октябр 2021й. 1-қисм 843-846 бетлар.

4. Uralov Akbarali, independent researcher ARCHITECTURAL SOLUTIONS OF MODERN BUILDINGS. Journal of Advanced Scientific Research (ISSN: 0976-9595) Vol.1. Issue 1 page 35.

5. Льюис П., М.Тсурумаки, М., Льюис Д. Manvae of sectioni.- 2008.

NANOTEXNOLOGIYALARNING ARXITEKTURA VA QURILISH SOXASIDAGI O'RNI VA SAMARALILIGI.

THE ROLE AND EFFECTIVENESS OF NANOTECHNOLOGIES IN THE FIELD OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

Achilova M. F. SamDAQU tayanch doktoranti (PhD)

Saburov K. U. UrDU "Qurilish" kafedrasi o'qituvchisi

Sharipov A. E. "TIKXMMI" MTU BuxTRBI "Gidrotexnik inshootlar va nasos stansiyalari" kafedrasi dotsenti g.f.f.d., (PhD)

Annotatsiya: Bugungi kunda nanotexnologiyalar innovatsianing so'nggi avlodi sifatida sanoatning turli tarmoqlarida va yo'nalishlarda innovatsion tadqiqot sohasi sifatida namoyon bo'lmoqda. Nanotexnologidan arxitektura - qurilish soxalarida foydalanilishi ekologik barqarorlik, estetik dizayn, restavratsiya, energiya sarfini kamaytirish, tabiiy resurslardan unumli foydalanish va qurilish materiallarining ish faoliyatini yaxshilash kabi imkoniyatlarni berdi. Ushbu maqolada aynan nanomateriallar va ularning turlaridan memorchilik sohasida foydalanishni joriy etish va uning samaradorligini yoritishga etibor qaratilgan. Tasviriy tahliliy usullardan foydalangan holda olib borilgan tadqiqot nanomaterial va nanotexnologiyalar xar qanday infratuzilmani yaratishda foydali va ekologik barqarorlikni ta'minlashda samarali ekanligini aniqlandi.

Kalit so'zlar: nanotexnologiya, estetika, memoriy muxit, nanozarra, nanomaxsulot, samaradorlik, energiya tejamkorlik

Аннотация: Сегодня нанотехнологии, как новейшее поколение инноваций, предстают как инновационная область исследований в различных отраслях и направлениях. Использование нанотехнологий в области архитектуры и строительства открыло такие возможности, как экологическая устойчивость, эстетичный дизайн, реставрация, снижение энергопотребления, эффективное использование природных ресурсов и улучшение характеристик строительных материалов. Эта статья посвящена ознакомлению с использованием наноматериалов и их типов в области памяти и освещению ее эффективности. Исследования, проведенные с использованием описательных аналитических методов, показали, что наноматериалы и нанотехнологии полезны при создании любой инфраструктуры и эффективны в обеспечении экологической устойчивости.

Ключевые слова: нанотехнологии, эстетика, среда памяти, наночастица, нанопродукт, эффективность, энергосбережение.

Kirish. Nanotexnologiya fanning istiqbolli yo‘nalishlaridan biridir. Bugungi kunda arxitektura va qurilish sohasi ham nanotexnologiyani rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydi. Nano - bu o‘lcham, bir butunning milliarddan bir qismi. SHunga ko‘ra, nanometr - bu metrning milliarddan bir qismi, ko‘zga ko‘rinmas miqdor. Har qanday material, agar shunday mayda zarrachalarga bo‘linsa, uning xususiyatlarini tubdan o‘zgartirishi mumkin (masalan, plastmassa o‘tkazgichga, suv esa elimga aylanadi). Zamonaviy arxitekturada xozirda nano-uylarning soni ko‘p bo‘lmasada, lekin ularda bazi g‘ayritabiiy xususiyatlarga ega bo‘lgan(yong‘inga chidamli, suv o‘tkazmidigan, engil, ekologik toza, o‘z-o‘zini tozalaydigan) konstruktiv elementlarni boshqarish imkonini beradigan nanotexnologiyalar mavjud.

Nanomateriallarni yaratish tamoyili erishib bo‘lmaydigan xususiyatlarni shakllantirish imkonini beradi.Ta’kidlash joizki, nanotexnologiyalarning paydo bo‘lishi va ularni qo‘llash memorchilik sohasida energiyani tejash muammosini hal qiladi, shuningdek, nanotexnologiyalardan foydalanish yangi ekologik toza maxsulotlarni joriy etish hamda katta iqtisodiy foyda keltirishi mumkin bo‘lgan noyob xususiyatlarga ega qurilish materiallarini yaratish imkonini beradi.

Hozirgi vaqtda arxitektura loyihalarida energiyani tejash, resurslardan unumli foydalanish, eng muhimi atrof-muhitga zarar etkazishni minimallashtirish muhim masalalardan biridir. Bu o‘rinda ekologik toza, barqaror va tejamkor, ammo xizmat qilish muddati cheksiz bo‘lgan nanomateriallaridan foydalanish yuqoridagi masalalarning echimlaridan biri hisoblanadi[1-4]. Albatta, har qanday bino vaqt o‘tishi bilan eskiradi va o‘zining ekspluatatsion xususiyatlarini yo‘qotadi (inshootning qulashi, shikaslanishi va b).

Ushbu vaziyatdan chiqishning yagona yo‘li - kapital ta’mirlashdir. Nanotexnologiyalardan foydalangan holda binoning tamirlash muddatini 30 yilga oshirish mumkin va bunday ta’mirlash natijasi energiya tejash samaradorligini beradi va kam material sarflanadi.

SHiddat bilan rivojlanayotgan bugungi kunda arxitektura-qurilish sohasida keng turdagi materiallar mavjudligi sababli juda katta raqobatbardosh bozorga ega. Atrof-muhitga eng kam tasir ko‘rsatadigan mahsulotlarga e’tibor berish qurilish sanoati uchun sifatli materiallarni tanlashda hal qiluvchi masala bo‘lsada, me’morchilik nuqtai nazaridan go‘zallik, sifat, ta’mirlash, texnik xizmat ko‘rsatish qobiliyati, qulay foydalanish va oqilona xarajatlar kabi boshqa jihatlarni ham hisobga olish kerak.

Usullar. Ushbu tadqiqot nanotexnologiyaning arxitektura va qurilish sanoatida amaliy qo‘llanilishini taqdim etish uchun bir qator kutubxona tadqiqotlari va keyinchalik qiyosiy-amaliy usullarni ko‘rib chiqish orqali tavsifiy-tahliliy yondashuvlarga asoslangan. SHu maqsadda, birinchi navbatda, nanotexnologiyaga oid asosiy tushunchalar baholandi va aniqlandi.

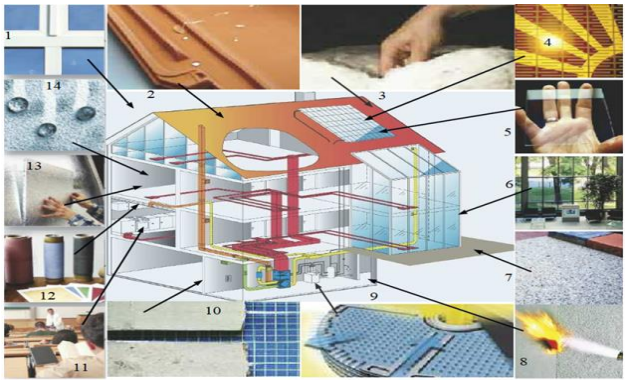
Ushbu texnologiyaning ahamiyati va ilmiy jamiyatdagi o‘rni haqida gapirar ekanmiz, biz nanoning arxitektura soxasidagi rolini ko‘rib chiqdik. Bundan tashqari, oldingi tadqiqotlar va mutaxassislarning g‘oyalari asosida nanomateriallaridan qurilishda foydalanish samarasi va ularni nanotexnologiyalar bilan qamrab olish imkoniyatlarini tahlil qildik.

Tadqiqot natijalari. Arxitektura soxasi atrof-muhit bilan bog‘liq masalalarda nanomateriallarning ishlashi, inson salomatligi va xavfsizligiga, xom ashyo va ularning xususiyatlariga zararli tasiri kabi keng ko‘lamli muammolarga duch kelmoqda. Nanotexnologiyadagi so‘nggi ishlanmalar ushbu muammolarning ko‘pchiligiga qarshi turish uchun istiqbolli yondashuvga ega ekanligini ko‘rsatdi. Qurilish sanoatida nanotexnologiyani qo‘llash sement zarrachalarining gidratsiyasi tushunchasini ishlab chiqishni o‘z ichiga oladi. SHuningdek, u alyuminy va kremniy oksidi va boshqa yangi nanozarrachalar kabi nano o‘lchamdagi materiallardan foydalanish uchun asos yaratadi, ular qurilish materiallarining xarakteristikalari va hayotiy sifatlarini, ayniqsa qarshilik, chidamlilik, engillik va boshqalarni yaxshilaydi. Quyidagi jadvalda asosiy qurilish materiallarida nanozarralarning qo‘llanilishi ko‘rsatilgan.

Material	Nanozarralar turi	Natijalar
Beton	Silikat nanozarralari Titan dioksidi nanozarralari Uglerod nanotubalari	• Mexanik mustahkamlikni mustahkamlovchi • O‘z-o‘zini tozalash • Tez namlanish •Mexanik chidamlilikni oshirish • YOrilishning oldini olish
Beton	Temir oksidi nanozarralari	Olovga chidamli • Payvandlash qobiliyati • Bosim kuchini oshirish
Asfalt-beton yog‘och	Alyuminiy oksidi nanozarrachalari	• Xizmat ko‘rsatish qobiliyatini oshirish, tashqi tasirlarga chidamlilik(chang, mikroblar)
G‘ishtli ohak	Loy nanozarralari	•Siqilish kuchini oshirish

		• YUza oshirish
Temir	Mis nanozarralari	• Payvandlash imkoniyati • Korroziyaga chidamlilik
SHisha	Titan dioksidi nanozarralari Kremniy dioksidi	• o‘z-o‘zini tozalash • YOng‘inga qarshi • CHang va tumanga qarshi
Bo‘yoq	Kumush nanozarrachalar (AgNPs) Titan dioksidi (TiO2)	• o‘z-o‘zini tozalash • Antibakterial • CHizishga chidamli

Bundan tashqari, memoriy obektni tizimli xolatini nanozarrachalar bilan kuzatish sensorlari dolzarb muammolarni xal etishda muxim rol o‘ynaydi. Qoplamali yangi materiallardan energiyani saqlash, o‘z-o‘zini ta’mirlash, o‘z-o‘zini tozalash, korroziyaga qarshi qobiliyat va binoning sog‘lom muxitini saqlash va t’minlash uchun ishlatiladigan asosiy komponentlarni yaxshilash kabi yangi funktsiyalarni kutish mumkin, SHuningdek, deraza oynalaridagi yong‘inga chidamlilik va antibakterial xususiyat, betonning yorilishni kamaytirish qobiliyati, yuqori karbidli past uglerodli nanozarrachalar va boshqa tegishli funktsiyalar qurilish sanoati uchun muhim natijalarga olib keladi (1-rasm).



1-rasm. Tarkibida nanozarralar mavjud bo‘lgan maxsulotlar:

1 - o‘z-o‘zini tozalash oynasi (shisha); 2 - o‘z-o‘zini tozalash va dekorativ tom yopish plitalari; 3 - yong‘inga chidamli izolyasiya; 4 - regenerativ energiya ta’minoti uchun quyosh batareyalarini bo‘yash; 5 - quyosh batareyalari uchun aks ettiruvchi qoplamalar; 6 – aqlli derazalar orqali yorug‘lik va issiqlik oqimini boshqarish; 7– tuproqqa chidamli pol panellari; 8 - yong‘inga chidamli eshiklar, derazalar va kabellar; 9–qurilish xizmatlari uchun yonilg‘i xujayralari; 10–qurilish konstruksiyalari uchun optimallashtirilgan beton xususiyatlari; 11 – armatura va mebel uchun barmoq izlariga qarshi va bakteriyaga qarshi xususiyatlar; 12 - devor qoplamasi sifatida keramik plyonkalar; 13 - yuqori samarali fasad izolyasiyasi; 14 – ifloslanishga qarshi yoki o‘zini o‘zi tozalaydigan jabhalar.

Aqlli shisha

Aqlli oynalarda nanotexnologiyani qo‘llash orqali ushbu oynalardagi yorug‘lik yutilish miqdorini o‘zgartirish mumkin. Aqlli oynalar - yorug‘lik va issiqlikni birgalikda boshqarishi mumkin bo‘lgan shisha va suyuq kristalli oynalarda namoyon bo‘ladi. Ushbu shisha bir tomondan yupqa qatlam bilan qoplanganligi sababli oddiy oynaga qaraganda ancha past issiqlik o‘tkazuvchanligibilan ajralib turadi. Aqlli energiya nazorati oynasida nanotexnologiya bilan shisha energiya sarfini kamaytirish, binoning yorqinligi va ko‘rinishini, jabhaning go‘zalligini oshirish uchun foydali elementga aylanadi. Aqlli shisha binoning atrofida katta derazalar, kuchli yorug‘lik va go‘zallik bilan qurilish g‘oyalarini amalga oshiradi. Ushbu deraza oynalari rang va oqim miqdorini to‘g‘ridan-to‘g‘ri va qulay tarzda sozlashi mumkin. Boshqa turdagi aqlli energiya nazorat qiluvchi oynada, birinchi navbatda, binoning ichki bo‘shliqlarida elektr ajratuvchi sifatida ishlatiladi, oynalar o‘rtasida suyuq kristallning yupqa qatlami qo‘llaniladi, bu plyonka orqali elektr energiyasini o‘tkazish natijasida shaffof xolatda bo‘ladi. SHunday qilib, ushbu tizim yordamida xonani isitish, sovutish va yoritish uchun juda katta iqtisodiy summani tejash mumkin.[13] (2-rasm).

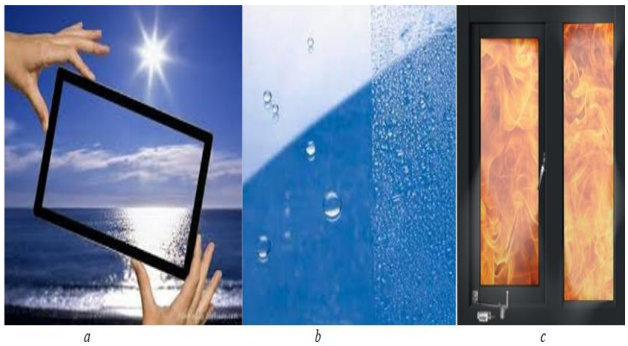
a b c

2-rasm - aqlli oynalarning turli ko‘rinishi

a - suyuq kristall qatlam; b – aqlli oyna (maxfiylik); c - energiyaga asoslangan aqlli oyna

4 YOng‘inga chidamli oynalar.

YOng‘indan himoya oynasi shisha sanoatida nanotexnologiyaning yana bir yutug‘idir. YOng‘in bilan kurashish uchun shishada har doim bazi salbiy nuqtalar mavjud, masalan, yong‘in paytida shisha erishi tufayli mo‘rtlik, olov va tutun chiqishi. SHuning uchun nanozarrachalar issiqlik ta'sirida qoplama hosil qiluvchi va shishaning sinishiga yo‘l qo‘ymaydigan yong‘inga chidamli shisha ishlab chiqarish imkonini beradi. Ushbu oynalar oldingi modellarga qaraganda deyarli 50% engilroq va ularning yong‘inga qarshi ta’siri ikki baravar ko‘p(3-rasm).



a b c

3-rasm – nanozarrachalar bilan qoplangan oyna turlari:

a - aks ettiruvchi shisha; b - o‘z-o‘zini tozalash oynasi; c - yong‘inga chidamli shisha

Nanotexnologiyaning rangtasvirda qo‘llanilishi.

Nano bo‘yoqlar - rekonstruksiya sanoatida innovatsion bo‘yoq turi bo‘lib, u moddiy rivojlanish va ijodkorlikka yangi konsepsiya berdi. Memorchilikda ichki va tashqi jabhalar, eshiklar, derazalar, oynalar, pollar qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan turli xil nanoqoplamli bo‘yoqlar mavjud. Ushbu bo‘yoqlar shikastlangan qismni qayta tiklash, keyingi shikastlanishni oldini olish hamda atrof-muxit muhofazasida bugungi kundagi dolzarb mummolarni bartaraf etishda muhim innovatsion texnologiya ekanligi aniqla

O‘z-o‘zini tozalaydigan bo‘yoqlar.

O‘z-o‘zini tozalaydigan boo‘yoqlar - bu chidamlilikni oshirish, xarajatlarni kamaytirish va asbob-uskunalarga texnik xizmat ko‘rsatish vaqtini qisqartirishga katta e’tibor berilgan himoya nanoqoplamalar guruhidir. Ushbu bo‘yoqlarga o‘z-o‘zini tozalash qobiliyatiga ega bo‘lgan har xil turdagi nanozarralarni qo‘shish orqali erishish mumkin. O‘z-o‘zini tozalaydigan nanobo‘yoqlar sirt ko‘rinishini o‘zgartirmaydi, butunlay shaffof bo‘lib, binoning ichki va tashqi yuzalarida qo‘llanilishi mumkin. Ushbu bo‘yoqlarda ifloslantiruvchi moddalar yoki boshqa materiallar bo‘yoq yuzasiga deyarli yopishmaydi, shuning uchun ular tabiiy vositalar (shamol va yomg‘ir) yoki sirtni tozalash orqali osongina bartaraf etiladi.

Antibakterial bo‘yoqlar

Antibakterial qoplamalar sirtda bakteriyalar, suv o‘tlari va mikroblarning shakllanishiga to‘sqinlik qiladi va ayniqsa jamoat binolarini mog‘or va zambrug‘lardan himoya qiladi. Nanotexnologiya va antibakterial qoplamalardan foydalanish yuvish vositalari bilan olib tashlanmaydigan sirtlarda o‘ziga xos antibakterial xususiyatlar yaratadi. O‘zini o‘zi tozalaydigan bo‘yoq titan dioksidining nanozarralarini o‘z ichiga oladi. Bo‘yoq qoplamasi quyosh yoki boshqa ultrabinafsha nurlar manbasiga tasir qilganda, sirtdagi har qanday organik moddalar bo‘yoq qoplamasining oksidlanish xususiyatlari bilan parchalanadi.

CHizishga chidamli bo‘yoqlar

YOg‘och, metallar, plastmassalar, polimerlar va shisha kabi materiallardagi tirnalishlar ko‘p hollarda ulardan foydalanishni cheklaydi, ularni almashtirish uchun ko‘p energiya va pul talab qiladigan ko‘plab mahsulotlarning ishlash muddatini qisqartirishi mumkin. Nano-skretch qoplamalari shaffof, yuqori sifatga ega va shaffof qatlamlar bilan shaklli rangdagi sirtlarda qo‘llanilishi mumkin.

Xulosa. Nanotexnologiya turli ilmiy va sanoat sohalarida, jumladan, arxitektura-qurilish sohasiida sezilarli yutuqlarni vada qilmoqda. Ushbu texnologiya arxitektura va qurilishda raqobatini kuchaytirish uchun ko‘plab imkoniyatlarni taqdim etdi, masalan, yuqori samaradorlik, ishonchlilik, estetik dizayn, iqtisodiy samaradorlik va barqarorlik. Qurilish sanoatida nanotexnologiyadan foydalanish yuqori samaradorlik va qo‘shimcha qiymatga ega bo‘lgan ko‘p funksiyali qurilish materiallarini ishlab chiqarish imkoniyatini berdi, shu bilan birga qurilish materiallarining sifati, dizayni va mustahkamligini yaxshilash hamda energiya samaradorligini taminlash kabi yangi xususiyatlarni namoyon etdi. Bundan tashqari, ushbu texnologiya mavjud texnologiyalarni optimallashtirish va samaradorligini oshirish hamda nanotexnologiyalar paydo bo‘lishidan oldin mavjud bo‘lmagan yangi yondashuvlar va funktsiyalarni joriy qilish uchun foydali bo‘ldi. SHu sababli, nanotexnologiya arxitektura va qurilish sanoatiga amaliy yangilik va innovatsion yondashuv bo‘lib, material sifati, energiya tejash va iqtisodiy samaradorlik kabi samaradorliklarni olib keldi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Leydecker S. H. Kroto, M. Veith. Nano materials in architecture, interior and design / 2008. P. 11-12.
2. Khandve V.P. Nanotechnology for Building Material / V.P. Khandve // International Journal of Basic and Applied Research 2013. No 4. – P. 146-151.
3. Mauro J.C., A.J. Ellison, L.D. Pe // Glass: The Nanotechnology Connection / International Journal of Applied Glass Science 2013. No 4. – P. 64-75.
4. Minko N.I., V.M. Nartsev // Nanotechnology in glass materials (review) / Glass and Ceramics 2008. No 65. P. 148–153.
5. Teizer J. Venugopal M. Nanotechnology and its impact on construction: bridging the gap between researchers and industry professionals / W. et al. // Construction Engineering Managanagement. 2011. No 138. – 594–604.
6. Bhushan B. Springer Handbook of Nanotechnology / Berlin Heidelberg, 2010. P. 1-2.
7. Olar R. Nanomaterials and Nanotechnologies for Civil Engineering // 2011. No 4. – P. 109-118.
8. Serrano E. J. G. Martínez Nanotechnology for sustainable energy/ // Renewable and Sustainable Energy Reviews 2009. No 13. – P. 2373-2384.

METALL SAYDINGLAR VA ULARNI ZAMONAVIY QURILISHLARDA QO`LLANILISHI. METAL SIDINGS AND THEIR APPLICATION IN MODERN BUILDINGS.

Bo`ronov Raxmiddin Yozilovich.
BuxMTI, katta o`qituvchi

Annotatsiya. Ushbu maqolada zamonaviy binolar qurilishida tobora keng miqyosda qo`lanilayotgan, eng samarali va qulay qoplama materiali hisoblangan metall saydinglarni turlari,tuzilishi, o`lchamlari, qo`llanilish sohasi,texnik xususiyatlari, afzallik va kamchilik tomonlari to`g`risidagi asosiy ma`lumotlar yoritib berilgan.

Abstract. In this article, the main information about the types, structure, dimensions, field of application, technical characteristics, advantages and disadvantages of metal sidings, which are used more and more widely in the construction of modern buildings and are considered the most effective and convenient covering material. explained.

Kalit so`zlar. Sayding, vinil va akril saydinglar,sovuq prokatlangan, galvanizlangan, gruntovkalangan, qulfli moslama, korablsimon,yevrobrus, blok xaus.

Binolarning tashqi devor yuzalarini oxirgi pardozlash ishlarini bajarishda qo'llaniladigan ashyolarning turlari juda xilma-xil bo'lib, ular turlicha kimyoviy, fizikaviy va mexanik xususiyatlarga egadir. Pardozlash ishlarini bajarishda, qurilish joyining texnik sharoitlarini hisobga olgan holda pardoz ashyolarini to'g'ri tanlash texnik va iqtisodiy jihatdan juda muhimdir. Chunki ekspluatatsiya davrida tashqi devorlarga o'zgaruvchan haroratlar, yuqori namlik, yog'ingarchilik suvlari, quyoshdan tushadigan nurlanishlar, mexanik va shamol kuchlari ta'sir qilib turadi.Qabul qilingan pardozlash ashyolari esa yuqoridagi barcha ta'sir kuchlariga chidamli bo'lishi zarur.Shu bilan birga ularning uzoq muddatga chidamlilik muddati yuqori, massasi yengil, narxi arzon, qurilish muddati qisqa va mukammal texnologiyaga ega, oson ta'mirlanadigan, tovush va issiqlik o'tkazmaydigan, yonishga chidamli, ishlarni bajarish nomavsumiy hamda yuqori darajadagi estetik ko'rinishni namoyon qilishi lozim. Ayniqsa O'zbekistonning issiq va quruq iqlim sharoitiga mos bo'lishi kerak.

Ana shunday tashqi pardoz-qoplama ashyolaridan biri – "sading"dir Sayding (ing. «SIDING») — amerikanizm bo'lib (19-asrda birinchi bo`lib shimoliy Amerikada ishlab chiqilgan), binolarning devorlarini qoplash texnologiyasi ma`nosini bildiradi. U quyidagi ikki funktsiyani bajaradi: utilitar (binoni yomg'ir, shamol, qor, quyosh kabi tashqi ta'sirlardan himoya qilish) va bino fasadiga estetik (uyning fasadini bezash) korinish beradi. Ushbu konstruksiyaning narxi ba`zi boshqa qoplamalarga qaraganda arzonroq hisoblanib, bir qator afzalliklarga ega, jumladan: yengil vaznli; yaxshi himoya xususiyatlariga ega; murakkab parvarish talab etilmaydi; chidamliligi yuqori, o'rnatish juda oddiy va qulay hamda uzoq muddatga (50 yilgacha) xizmat qiladi.

Saydinglar qanday ashyolardan tayyorlanganligiga va tuzilishiga ko`ra bir necha turlarga bo`linadi. Shulardan hozirgi kunda eng mashhurlari va ko`p qo`llaniladiganlari –yog`och, metall, vinil va akril saydinglar hisoblanadi. Bino fasadlarini qoplashda qanday saydinglarni tanlash, binoning vazifasiga, xususiyatlariga, qurilish hududining iqlim sharoitlariga va boshqa texnik iqtisodiy ko`rsatkichlariga asosan amalga oshiriladi.

O`zbekiston Respublikasining bugungi issiq va quruq iqlimli hududlarida joylashgan binolarning tashqi devorlarini qoplamali pardozlash uchun eng qulay va mos bo`lgan sayding, bu-metall sayding hisoblanadi.

Metall sayding ishlab chiqarish uchun issiq galvanizli, polimer qoplamali sovuq prokatlangan po'lat listlar qo'llaniladi. Panellarda mahkamlagichlar uchun maxsus teshiklar va bir biriga mahkamlash uchun qulfli moslamasi mavjud.(1-rasm).

Metall sayding kompozitsion materialdir. Po'lat panellar (varaqlar) galvanizlangan, gruntovkalangan, bo'yalgan va fosfat plyonkasi bilan qoplangan holda ishlab chiqiladi.Barcha qoplamalar panelning old va orqa tomoniga yotqiziladi. Tashqi tomondan kerakli rangdagi polimer qoplama qo'llaniladi. Orqa tomoni bo'yoq yoki himoya lak bilan qoplanadi.

Metall saydingning himoya qoplamasining sifati qoplamaning xizmat qilish muddatini belgilovchi asosiy omil hisoblanadi. Hozirgi vaqtda tashqi metall qoplamaning bir nechta turlari qo'llaniladi. Ularning har biri materialga turli xil xususiyatlarni beradi va qoplama materialining narxiga sezilarli ta'sir qiladi.

1-rasm. Korablsimon kesimli metall sayding panelining tuzilishi.

Tashqi metall qoplamalarining turlari.

Poliuretan - poliuretan qoplamasi yuqori haroratga juda chidamli. Janubiy hududlarda ko`proq qo`llaniladi.Panelning issiqbardoshligini oshiradi. Ushbu qoplamali metall saydingning xizmat qilish muddati 30 yildan ortiq.

Pural - poliuretan va poliamiddan iborat, pural xiralashishga va mexanik shikastlanishga chidamli. +120^0 C gacha bo'lgan haroratga bardosh beradi. Korroziyaga qarshi xususiyatlarga ega.

Plastizol - qattiq iqlim sharoiti bo'lgan hududlarda qo'llaniladigan yuqori quvvatli qoplama. Plastizol metallni korroziyadan himoya qiluvchi korroziyaga bardoshli materialdir. Uning yuzasi dekorativ elementlarni- bo'rttirma, to'qimalar va shtamplangan dizaynlarni qo'llash uchun mos keladi.

Polyester -mexanik shikastlanishga juda chidamli emas (ehtiyotsizlik bilan ishlov berilsa, tirnalish holati sodir bo'lishi mumkin). Ammo u ob-havo ta`sirlariga va korroziyaga chidamli. Qulay narx, rangning barqarorligi, ranglarning keng assortimenti, panellarni xizmat muddatini 20 yilgacha uzaytiradidi.

1-jadval. Qoplamaning fizik tavsifi.

Qoplamalar	Polyester	Poliuretan	Plastizol	Pural	PVDF
Yuzasi	silliq	silliq	Bo`rttirma	silliq	silliq
Qoplama qalinligi, mkm	25	35	200	50	27
Gruntovka qalinligi, mkm	5-8	5-8	5-8	5-8	5-8
Himoya lakining qalinligi,(orqa tomoni) mkm	12-15	12-15	12-15	12-15	12-15
Maksimal ish harorati	+120° C	+120° C	+60-80° C	+120 ° C	+120 ° C
Ishlov berishning minimal harorati	-10° C	-10° C	-10° C	-15° C	-10° C

Poliviniliden ftorid -polivinilxlorid va akrilni o'z ichiga olgan eng bardoshli materialdir. Maksimal xizmat muddati 50 yildan ortiq. Yuqori haroratga, mexanik shikastlanishga, korroziyaga va atmosfera ta'siriga mutlaqo chidamli.

Metall sayding o'zgaruvchan ekologik sharoitlarda foydalanish uchun tayyorlangan po'latdan yasalgan. U ultrabinafsha nurlanishiga, haroratning o'zgarishiga, yog'ingarchilikka va mexanik stressga o`z sifatini yo'qotmasdan bardosh berishi kerak. Ishlov berilmagan po'lat panellar havo va namlik bilan aloqa qilganda zanglaydi, shuning uchun profilli mahsulotlar uchun varaqning tuzilishi ko'p qatlamli:

• *Sovuq prokatlangan po'lat* sayding asosi hisoblanadi. Sayding ishlab chiqarish uchun ko'pincha qalinligi 0,4 - 0,5 mm bo'lgan po'lat varaqlar ishlatiladi.

• *Rux qatlami*. Sink, po`lat varaqni va kesilgan qirrasini qirilish va korroziyadan himoya qilish xususiyatiga ega; Po'lat har ikki tomondan galvanizlangan.

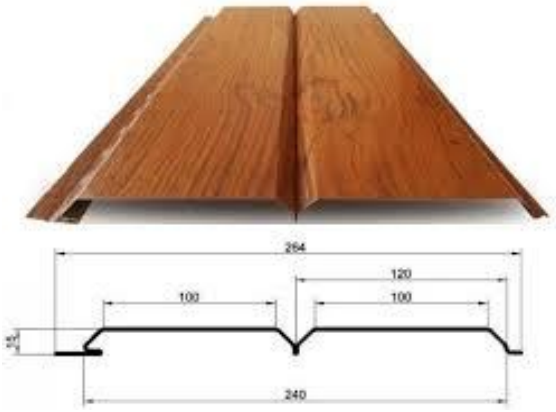
• *Passivlangan qatlam* - ikki tomondan galvanizli qatlamni qoplaydigan oksidli plyonka. Passivatsiya turli oksidlovchi moddalar yordamida amalga oshiriladi, natijada metall tashqi reagentlar bilan faol ta'sir o'tkazish qobiliyatini yo'qotadi, bu esa korroziyadan qo'shimcha himoya qiladi.

• *Gruntovka.* 5-8 mikron qalinlikdagi gruntovka qatlami metall qatlamni polimer qoplamasiga eng yaxshi yopishish uchun tayyorlaydi.

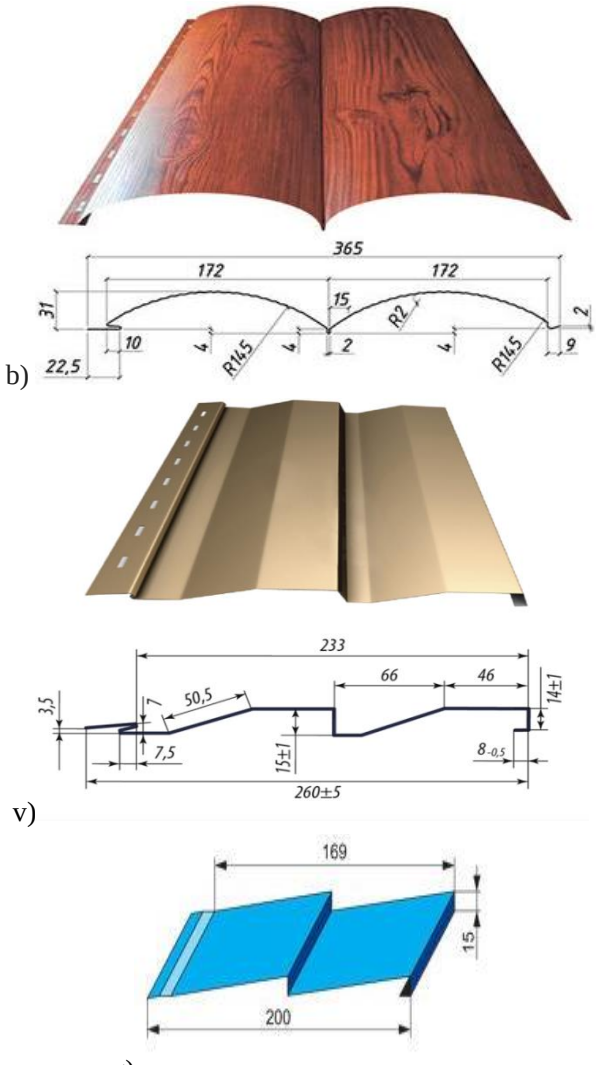
• *Polimer qoplama*. Polimer qoplamasi bir vaqtning o'zida bir nechta muhim funktsiyalarni bajaradi: metallni tashqi ta'sirlardan himoya qiladi va unga estetik ko'rinish beradi. Polimer qoplamalarining rang-barangligi va to'qimalarining xilma-xilligi tufayli bizda metall saydingning keng assortimenti mavjud. Ishlab chiqarishda ko'pincha poliester, yaxshilangan poliester va poliuretan asosidagi qoplamalar qo'llaniladi. Qoplamaning qalinligi - 25 dan 55 mikrongacha bo`lishi mumkin.

• *Himoya lak qatlami*. Qo'shimcha lak qoplamasi polimer qoplamani yeyilishdan va tashqi ta'sirlardan himoya qiladi. Bunday qoplamaning qalinligi 12-15 mikron bo'lishi mumkin.

Metall saydinglar ko`ndalang kesimining shakli bo`yicha quyidagi turlarga bo`linadi: (2 -rasm).



a)



b)

v)

g)

2-rasm. Metall saydinglarni ko`ndalang kesimlari bo`yicha turlari.

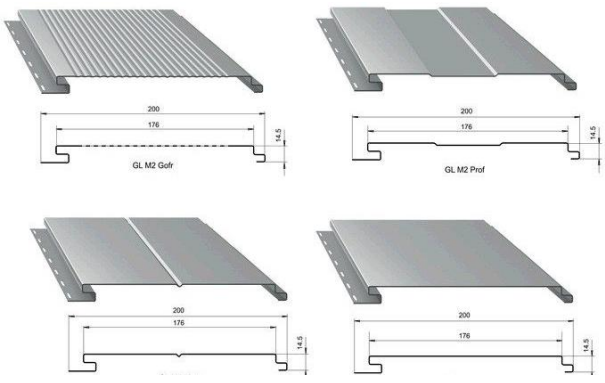
Bu yerda: *a-tekis yuzali yevrobrus sayding paneli (devor yuzasini qoplash uchun);*

b-segmentsimon kesimli (blok xaus) sayding paneli (devor yuzasini qoplash uchun);

v-korablsimon kesimli sayding paneli (devor yuzasini qoplash uchun);

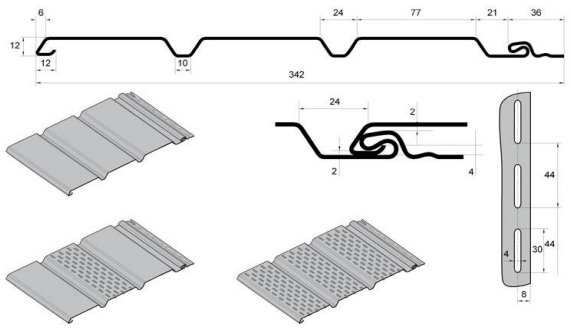
g-archasimon kesimli sayding paneli (devor yuzasini qoplash uchun);

a) b)



3-rasm. Tekis sirtli devor sayding panellari. (Vertikal holatda o`rnatiladi)

Bu yerda: ***a****-gofrali va chziqli saydinglar;* ***b****-trapetsiyasimon va tekis sirtli sayding panellari.*



4-rasm. Sofit saydinglarni tuzilishi.

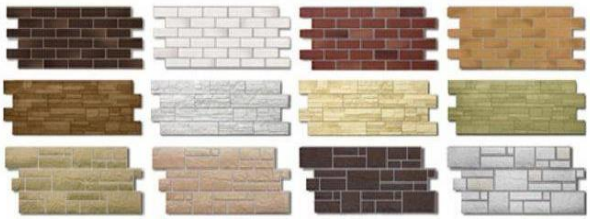
Soffit saydinglar - tom karniz qismining ostki gorizontal yuzasini qoplash uchun ishlatiladi.

Metall sidingning o'rtacha parametrlari:

- ➠ Qalinligi: 5 – 13 mm
- ➠ Kengligi: 190 – 210 mm
- ➠ Foydalanish mumkin bo'lgan kenglik: 170 – 190 mm
- ➠ Uzunligi: 0,5 dan 6 m gacha
- ➠ Maydoni: 0,25 dan 3 kv. M; Og`irligi 2,5-3 kg/m^2.

Izoh: metall saydinglarni uzunligi standart o`lchamga ega emas, ya`ni buyurtmachining talabiga asosan istalgan uzunlikda kesib tayyorlash mumkin.

Tsokol saydinglari. Binoning tsokol qismini qoplash uchun alohida tsokol saydinglari qo`llaniladi (5-rasm).

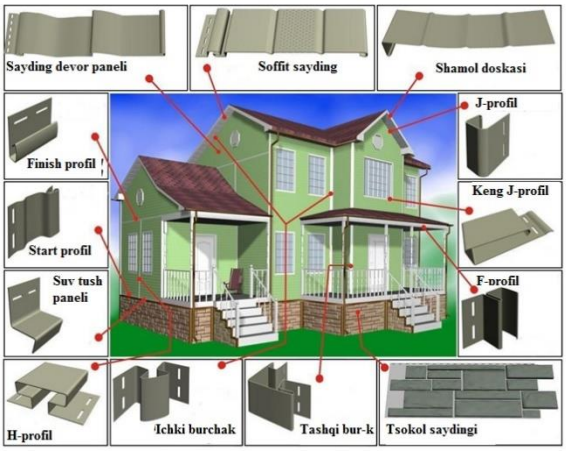


5-rasm. G`isht va tosh terimi shaklidagi tsokol saydinglarining tuzilishi.

6-rasm. Tashqi devorlari sayding qoplamalari bilan to`liq qoplangan bino ko`rinishi.

Yuqoridagi barcha sayding panellarini devor yuzasiga o`rnatish uchun avval qoplama osti karkaslari devor yuzasiga o`rnatiladi va saydinglar ana shu karkaslarga burama mixlar (shuruflar) yordamida mahkamlanadi.Devor va sokol panellaridan tashqari, bino fasadini to`liq qoplama qilish uchun, qo`shimcha sayding buyumlari ham ishlatiladi (6-rasm).

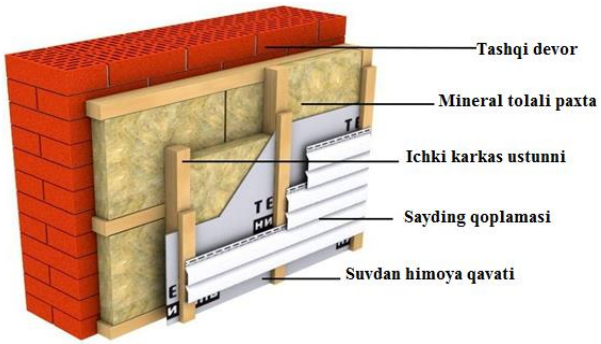
Har bir qo`shimcha sayding panel va profillari binoning alohida bir qismini qoplash uchun xizmat qiladi va binoga ciroyli bir ko`rinish beradi.Ular yordamida tashqi devorlar yuzasidagi notekisliklarni yashirib, devorlarni turli iqlimiy ta`sirlardan himoya qilibgina qolmasdan, devor yuzasida eheriya samarador devor qatlamini ham barpo qilish mumkin. (7-rasm). Bunday konstruksiya, qoplama ichiga issiqlik izolyatsiyasi qavatini o`rnatish orqali amalga oshiriladi. Natijada bino tashqi devorining issiqlik izolyatsiya sifati va iqtisodiy ko`rsatkichlari yaxshilanadi.Chunki qalinligi 650 mm li g`ishtli devor bilan, mineral tolali issiqlik izolyatsiya qavatining issiqlik o`tkazuvchanlik ko'ffitsiyenti bir xil.Demak mineral tolali qavat hisobiga g`ishtli devor qalinligini kamaytirish mumkin.



6-rasm. Metall saydinglarni qo`shimcha qismlari.

Metall sayding qoplamasining afzalligi:

oddiy va oson o'rnatiladi; har qanday o'lcham bo'yicha ishlab chiqarish – chiqin dilarni kamligi; past haroratlarga turg`unligi; mukammal mustahkamlik xususiyatlari; xizmat muddatining uzoqligi (50 yilgacha); materialning eskirishga qarshiligi; texnik xizmat ko'rsatish qulayligi; har qanday iqlim hududlarida o'rnatish imkoniyati; ta'mirlash imkoniyati kengligi; biologik tasirlarga turg`unlik; yong'in xavfsizligi yuqoriligi; o'lchamlarning universalligi; rang sxemalarining xilma-xilligi; ekologik tozaligi; yoqimsiz hidning yo'qligi.



7-rasm. Sayding qoplamali issiqlantirilgan devor konstruksiyasi.

Kamchiliklari: mexanik mustahkamligi past; issiqlik o`tkazish koeffitsiyenti yuqori; narxi yuqori; bug` o`tkazuvchanligi juda past bo`lganligi sababli, sayding qoplamasi ostki yuzasida kondensatsiya suv tomchilari paydo bo`lib, metallda zanglash holatlari kuzatilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1.А.Савельев. Сайдинг, особенности и установки. М. Аделант, 2008г.
2.А.Савельев. Работы с сайдингом. М.2010 г.
3.Е.В.Симонов. Сайдинг наружная отделка своими руками. М.2018 г.
4.R.Yo. Bo`ronov. Sayding buyumlar texnologiyasi. Buxoro 2024 y.
5.Ю.Н.Казаков, А.М.Мороз. Технология монтажа индивидуальных жилых домов из быстровозводимых конструкции. Л.2021 г.
6.https:// alfa-profil.ua -енергоэффективность и теплопроводность утепления с отделкой сайдинга.

HAVO HARORATI VA NAMLIGINING O‘ZGARUVCHAN SHAROITIDA OCHIQ OMBORLARDA SAQLANAYOTGAN ARRALANGAN YOG‘OCH MATERIALLARINING DEFORMATSIYASI

Usmonov Farxod Bafoevich,
Buxoro muhandislik-texnologiya instituti, Bino va inshootlar qurilishi kafedrasi professori, t.f.n.
Qaxxorov Hamid Axrorovich,
Buxoro muhandislik-texnologiya instituti, Bino va inshootlar qurilishi kafedrasi katta o‘qituvchisi.
Yaxshiev Yoqub G‘afforovich,
Buxoro muhandislik-texnologiya instituti, Bino va inshootlar qurilishi kafedrasi assistenti.

DEFORMATION OF SAWN WOOD MATERIALS STORED IN OPEN WAREHOUSES UNDER CHANGING CONDITIONS OF AIR TEMPERATURE AND HUMIDITY

Usmanov Farkhod Bafoevich,
Bukhara institute of engineering and technology, Professor of the Department of Building and Design Construction, Ph.D. Gmail:
Kakhkhorov Hamid Akhrorovich,
Bukhara institute of engineering and technology, senior lecturer of the Department of construction of buildings and structures.
Yakhshiev Yokub Gafforovich,
Bukhara institute of engineering and technology, assistant of the Department of construction of buildings and structures.

Annotatsiya. Maqolada ochiq maydonlarda uzoq muddatlarda saqlanayotgan arralangan yog‘och materiallarining o‘zgaruvchan havo harorati va nisbiy namlik sharoitida qurib qisqarish va namlanib shishish natijasida deformatsiyalanish ko‘rsatkichlari yil davomida o‘rganilgan.
Kalit so‘zlar. Arralangan yog‘och materiali, nisbiy namlik, yog‘och namligi, qurib qisqarish, namlanib shishish, deformatsiya ko‘rsatkichlari.

Ma’lumki, arralangan yog‘och materiallari ochiq osmon ostida uzoq muddat saqlanganda, boshqarib bo‘lmaydigan sharoitlar ostida bo‘ladi. Havo haroratining oshishi va nisbiy namlikning pasayishi arralangan yog‘och materiallarining qurib deformatsiyalanishi va ko‘ndalang kesim o‘lchamlarining kichrayishiga olib keladi.

Turli xil boshlang‘ich namlikka ega bo‘lgan arralangan yog‘och materialining qurishi tufayli ular hajmining o‘zgarish tendensiyasini kuzatish va miqdoriy ko‘rsatkichlarini aniqlash yuzasidan tadqiqotlar o‘tkazildi. Yil davomida qishdan yozga tomon o‘tishda havoning nisbiy namligi 10% gacha pasayib boradi, havo harorati esa 40...45 ^{0}C ga yetadi, o‘z navbatida yozdan uzoqlashib qishga borgan sari havo harorati pasayib 0 ^{0}C dan pastga tushishi, nisbiy namlikning 100% gacha ko‘tarilishi kuzatiladi. Bunday sharoit gigroskopiklik xususiyatiga ega bo‘lgan arralangan yog‘och materiallariga ta’sir qilmay qolmaydi. Bunday o‘zgaruvchan iqlim sharoitida saqlanayotgan taxta ko‘rinishidagi yog‘och materiallari yil davomida bir necha marta namlanib shishadi, qurish ko‘ndalang kesim o‘lchamlari kichrayadi.

Ma’lumki, arralangan yog‘och materialining deformatsiya holatlari uning namlik holatiga bog‘liq bo‘ladi, o‘z navbatida, uning namligi havoning nisbiy namligiga bog‘liqdir. Kogon shahrida Buxoro mintaqaviy temir yo‘lar unitar korxonasi xo‘jaligining ochiq maydonlarida saqlanayotgan arralangan yog‘och materiallari misolida (1-rasm) Kogon shahri bo‘yicha 2021 yil uchun kuzatilgan harorat va nisbiy namlik ko‘rsatkichlaridan foydalangan holda, shuningdek, GOST-6782.1-75 me’yoriy hujjatida keltirilgan ma’lumotlar va ko‘rsatmalarni inobatga olib, 150x50 *mm* li yog‘och taxtani qurib, uning ko‘ndalang kesimi o‘lchamlarini o‘zgarishini *mm* da aniqlandi. Arralangan yog‘och materiallarining dastlabki namlikdan va tayinlangan namlikkacha qurishi baravarida ular hajmining kamayishi o‘rganildi, hisoblashlar amalga oshirildi. Hisoblashlar yilning har oyi 3 ta dekadasi uchun havo harorati va nisbiy namligining o‘rtacha qiymatlari, yog‘och materialining dastlabki namlikdan va tayinlangan namlikkacha qurishi sharoitlarini inobatga olib bajarildi. Hisoblashlar natijalari asosida dastlabki namlik miqdori asosida yil davomida yog‘och hajmining qurib yoki namlanib shishish natijasida o‘zgarish diagrammalari havo harorati va nisbiy namligining o‘zgarishiga bog‘liq ravishda qurildi.

1-rasm. Turli dastlabki namlikka ega bo‘lgan, ochiq maydonlarda saqlanayotgan arralangan yog‘och materiallarida yil davomida kuzatiladigan hajmiy o‘zgarish deformatsiya ko‘rsatkichlari : a-boshlang‘ich namlik-

35%; b- xuddi shunday, 20%; 1-havoning kunlik o‘rtacha harorati; 2-havoning kunlik o‘rtacha nisbiy namligi; 3-arralangan yog‘ochning namligi; 4- qurib qisqarish va namlanib shishish natijasida 1m^3 yog‘och hajmining o‘zgarishi.

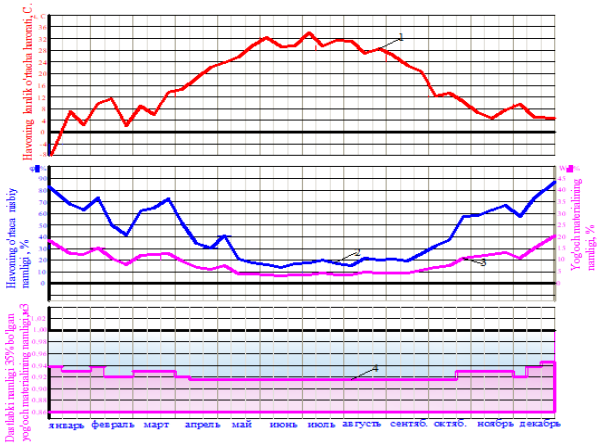
a)

b)

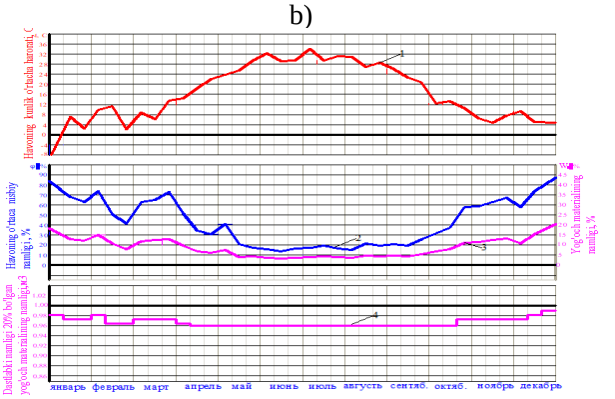
1-rasm. Buxoro mintaqaviy temir yo‘llar unitar korxonasi xo‘jaligi ochiq maydonlarida saqlanayotgan arralangan yog‘och materiallari holat (a) va taxtalarning ko‘ndalang kesim o‘lchamlari, namligin o‘lchash jarayoni (b).

Dastlabki namligi 35% va 20% bo‘lgan arralangan yog‘och materiallarining (1 m^3 yog‘och materiali hisobida) ochiq maydonda bir yil saqlanishi davomida o‘z hajmini o‘zgartirishi hisoblandi va natijalar asosida quyida keltirilgan grafiklar qurildi (2-rasm).

a)



b)



Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, dastlabki namligi 35% bo‘lgan arralangan yog‘och materiallari yilning issiq davrida qurib o‘z hajmini 8% gacha, dastlabki namligi 20% bo‘lgan arralangan yog‘och materiallari esa o‘z hajmini 6% gacha kamaytirishi aniqlandi. Yilning sovuq davriga yaqinlashish baravarida arralangan yog‘och materialining hajmi uning namlanib shishishi tufayli yana dastlabki hajm tomon oshib boradi, o‘z hajmini 4-5% gacha oshiradi. Lekin havo namligining yuqori qiymatlari kuzatiladigan dekabr va yanvar oylarida ham arralangan yog‘och materiali namlanib, shishish bilan dastlabki hajmini egallay olmaydi. Qurish natijasida yog‘och materiali o‘z hajmini 6-8% ga qisqartib, namlanib shishish tufayli 4-6% gacha o‘z hajmini oshirishi aniqlandi. O‘rtacha 1 m^3 hajmdagi yog‘och materiali qurib qisqarishi natijasida 0,94-0,92 m^3 gacha o‘zgaradi, shu materialning o‘zi qish davriga borib, namlanib shishishi natijasida 0,98-0,97 m^3 hajmni tashkil etishi aniqlandi.

Adabiyotlar

1. ГОСТ 6782.1-75 Пилопродукция из древесины хвойных пород. Величина усушки. Межгосударственный стандарт. Москва. ИПК. Издательство стандартов.

2. ГОСТ 6564-84. Межгосударственный стандарт. Пиломатериалы и заготовки. Правила приемки, методы контроля, маркировка и транспортирование. Издание официальное. Москва Стандартинформ 2007.

3. В.П. Болдырев. Сушка древесины. Издательство «ПРОФ ИКС» Санкт-Петербург 2002.

4. Mamatkulov T. Yog‘och va plastmassa konstruksiyalari. O‘quv qo‘llanma. Samarqand, 2019. 130 b.

5. А.В. Пачковский , Н.В. Мозговой. Физические процессы сушки древесины. Вестник Воронежского государственного университета. 2010., С.5-7.

6. Рассев А.И. Сушка древесины. М.: Лесная промышленность, 1990- 224с.

OCHIQ MAYDONLARDA SAQLANADIGAN ARRALANGAN YOG‘OCH MATERIALINING QURIB YOKI SHISHIB DEFORMATSIYALANISH KO‘RSATKICHLARINI HAVO HARORATI VA NISBIY NAMLIGINING O‘ZGARISHIGA BOG‘LIQLIKDA O‘RGANISH

Usmonov Farxod Bafoevich,
Buxoro muhandislik-texnologiya instituti, Bino va inshootlar qurilishi kafedrasi professori, t.f.n. *Gmail:*
Qaxxorov Hamid Axrorovich,
Buxoro muhandislik-texnologiya instituti, Bino va inshootlar qurilishi kafedrasi katta o‘qituvchisi.
Yaxshiev Yoqub G‘afforovich,
Buxoro muhandislik-texnologiya instituti, Bino va inshootlar qurilishi kafedrasi assistenti.

INCREASING INDICATORS OF SHRINKAGE OR SWELLING DEFORMATION OF SAWN WOOD MATERIAL STORED IN OPEN AREAS DEPENDING ON DECREASE IN AIR TEMPERATURE AND RELATIVE HUMIDITY

Usmanov Farkhod Bafoevich,
Bukhara institute of engineering and technology, Professor of the Department of Building and Design Construction, Ph.D. Gmail: farkhod_usmonov2022@mal.ru
Kakhkhorov Hamid Akhrorovich,
Bukhara institute of engineering and technology, senior lecturer of the Department of construction of buildings and structures.
Yakhshiev Yokub Gafforovich,
Bukhara institute of engineering and technology, assistant of the Department of construction of buildings and structures.

Annotatsiya: Maqolada yillar davomida uzoq muddat ochiq maydonlarda saqlanadigan arralangan yog‘och materiallarining qurish va namlanib shishishi natijasida o‘lchamlarining o‘zgarishini o‘rganish bo‘yicha tadqiqotlar natijalari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: havo harorati, nisbiy namlik, gigrometrik muvozanat, gigroskopiklik, arralangan yog‘och materiali, yog‘och tolalarining to‘yinishi.

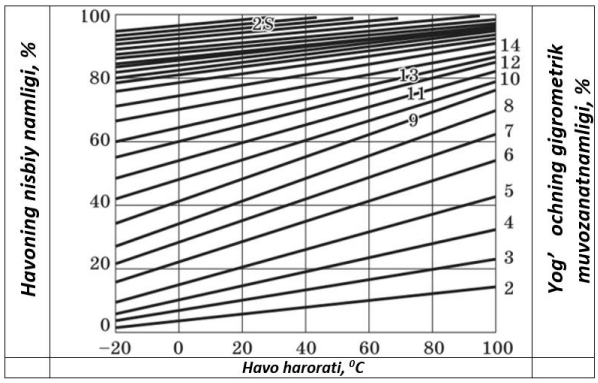
Davlatlararo standart- GOST 6782.1-75- “Arralangan yog‘och materiallar” me’yoriy hujjatida [1, 2] toza arralangan yog‘och materiallari namligining 38% dan 5% gacha bir martalik kamayib borishi bilan ular o‘lchamlarining kichrayishi ko‘rsatkichlari berilgan. Bunday deformatsiyalarning miqdoriy ko‘rsatkichlari yog‘ochlar turlari bo‘yicha alohida keltirib o‘tilgan. Ochiq maydonlarda, uzoq muddatlar davomida (fasllar osha) saqlanib kelinayotgan, yil davomida, umuman saqlanish muddati davomida shunday qurib kichrayish, namlanib shishish kabi deformatsiyalanish holatlarini bir nechtasini boshidan kechiradi. Bunday takror-takror qurib kichrayish va namlanib shishish sharoitlarida deformatsiyalanish ko‘rsatkichlari o‘rganilmagan. O‘rganilayotgan masala harakatdagi barcha me’yoriy hujjatlarda yoritilmagan.

Ma’lumki, yog‘ochning chiziqli o‘lchamlari va hajmini undagi bog‘langan namlikning pasayishi bilan kamayish xususiyati qisqarish deb ataladi. Yog‘ochdan uning g‘ovaklaridagi erkin suvning yo‘qotilishi uning qurishiga sabab bo‘lmaydi. Namlik yog‘och tolalarning to‘yinganlik nuqtasidan o‘tganidan keyin qurish boshlanadi, ya’ni qurish yog‘och namligining 28-30% dan pastga tushishi bilan boshlanadi. Yog‘och butunlay quruq holatga kelganda qisqarish to‘xtaydi [3, 4].

Amalda, taxta va bruslarning qurishi ular o‘rtacha namligining 25-30% ni tashkil etganda boshlanadi, chunki ularning tashqi qatlamlari ichki qatlamlarni quritish boshlanishidan ancha oldin tolalar bilan to‘yinganlik nuqtasi namligidan past bo‘ladi. Siqilish miqdori asl o‘lchamga nisbatan foiz hisobida ifodalanadi. Yog‘och, shuningdek, qisqarishning qaramaqarshi xususiyatiga - shishish qobiliyatiga ega. Yog‘och namligi 0 dan 30% gacha ko‘tarilganda shishish ro‘y beradi.

Yog‘och strukturasining bir xil emasligi bois uning qisqarishi va shishishi turli yo‘nalishlarda turlicha bo‘ladi. Eng katta qiymat tangensial yo‘nalishda bo‘ladi. Barcha namlik yo‘qotilganda qurish (o‘lchamlarning qisqarishi) 8-12% ga yetadi. Misol uchun, 100 mm kenglikdagi yon tomondan kesib tayyorlangan taxta mutloq quruq holatga qadar quritilganda, uning kengligi 88-92 mm gacha kamayadi. Radial kesim yo‘nalishida qisqarish 5-8% ni tashkil qiladi, bo‘ylama –yog‘och tolalari yo‘nalishi bo‘yicha 0,1% ni tashkil etadi. Taxtaning bo‘ylama yo‘nalishdagi qisqarishi hech qachon hisobga olinmaydi.

Yog‘och kapillyar-g‘ovak material sifatida o‘z gigroskopikligini namoyon etadi, atrof-muhit (havo) namligini qabul qilib oladi. Yog‘och uzoq muddatda havoning bir xil harorati va namlik sharoitida bo‘lsa gigrometrik muvozanat holati ro‘y beradi. Bunday muvozanat holati havodagi va yog‘och materiali kapillyarlaridagi suv bug‘ining elastik holati bir xil bo‘ladi. Yog‘och materialining gigrometrik muvozanat namligi va havoning mos ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi munosabat grafiklar ko‘rinishida 1-rasmda keltirilgan [5, 6].



1-rasm. Yog‘och gigrometrik muvozanat namligining havo harorati va nisbiy namligiga bog‘liqligi diagrammasi.

Yog‘och tolasi to‘yinish darajasigacha namlanganda uning hajmi va chiziqli o‘lchamlari ortadi, ya’ni uning shishishi kuzatiladi. Yog‘och tomonidan tolasining to‘yinish darajasigacha suvni shimishi kuzatilsa, undan keyingi namlikning oshishi yog‘ochni shishira olmaydi, yog‘och boshqa shishib o‘lchamlari kattalashmaydi. Nam yog‘och tolasining to‘yinish nuqtasidan qurishni boshlasa, bug‘lanadigan namlik miqdori qanchalik ko‘p bo‘lsa qisqarish deformatsiyasi shunchalik katta bo‘ladi.

Amaliyotda qurib kichrayish deformatsiyasi ko‘rsatkichlari GOST 6782.1-75 – Пилопродукция из древесины хвойных пород (Davlatlararo standart) nomli me’yoriy hujjat asosida aniqlanadi. Me’yoriy hujjatda keltirilgan me’yorlar arralangan yog‘och materialining

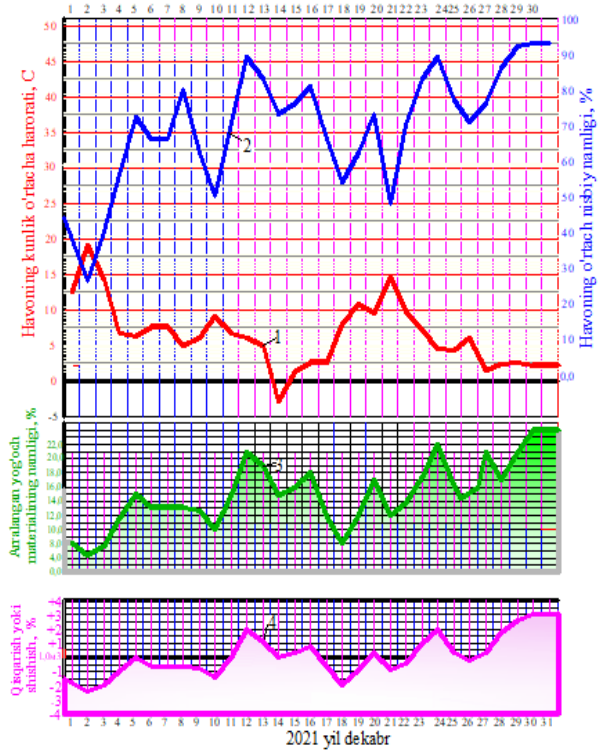
bir marta 38% namlikdan 5% namlikkacha qurishi natijasida ko‘ndalang kesim o‘lchamlarining qisqarishini aniqlash uchun me’yoriy ko‘rsatkichlar keltirilgan. Mazkur me’yoriy qiymatlar takror va takror qurish va namlanib shishish bilan bog‘liq deformatsiya ko‘rsatkichlarini baholash uchun yetarlimikin.

Buxoro hududiy temir yo‘llari unitar korxonasining ochiq omborlarida qishda yomg‘irli va qorli, shuningdek, yozda quyosh nurlari ta’sirida uzoq yillar davomida saqlanayotgan arralangan yog‘och materialining (2-rasm) ko‘ndalang kesim o‘lchamlari 2021-yil bo‘yi, har oyda o‘lchandi va baholandi. Oy kunlari davomida yog‘och hajmining o‘zgarishi (qisqarish yoki shishish) havoning harorati va nisbiy namlikning ko‘rsatkichlariga bog‘liqlikda o‘zgarishi kuzatildi.

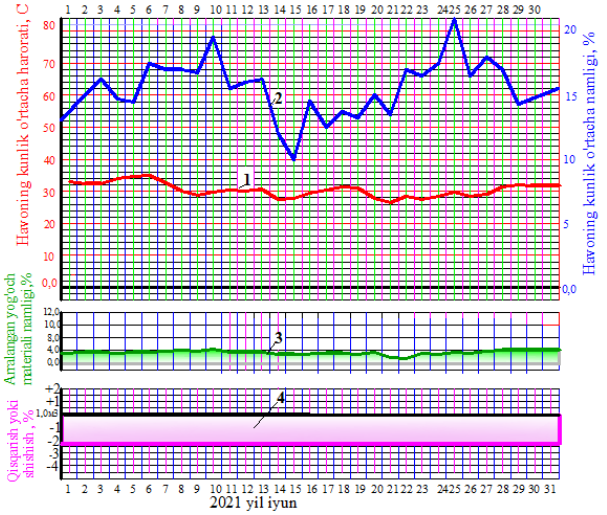
2-rasm. Buxoro hududiy temir yo‘llar unitar korxonasi ochiq omborida saqlanayotgan arralangan yog‘och materiallari

Quyida, 3, 4-rasmlarda arralangan yog‘och materiallarining deformatsiya ko‘rsatkichlari (qisqarish va shishish) ning havoning harorat va nisbiy namlik ko‘rsatkichlariga bog‘liq ravishdagi o‘zgarish grafiklari yilning sovuq (dekabr) va issiq (iyun) oylari uchun keltirilgan. Arralangan yog‘och materiallarining deformatsiya ko‘rsatkichlari ular saqlanayotgan sharoit, havoning nisbiy namligiga bog‘liq ravishda uning yuqori qiymatlarida shishish, kichik qiymatlarida qurish jarayonlari bilan kechishi taqdim qilingan grafiklarda yaqqol ko‘rinadi.

Tadqiqot natijalari tahlili shuni ko‘rsatadiki, dekabr oyi (3-rasm) havo haroratining +15 ^{0}C dan -3^{0}C gacha o‘zgargan sharoitida havoning nisbiy namligi 30% dan 90% gacha o‘zgargan. Shu sharoitda, ochiq maydonda saqlangan arralangan yog‘och materialining namligi 4% dan 24% gacha o‘zgargan. O‘z navbatida bunday o‘zgarish arralangan yog‘och materiali hajmining 5% (-2% dan +3% gacha) gacha o‘zgarishiga sabab bo‘lgan. Iyun oyi uchun keltirilgan natijalar (4-rasm) o‘rtacha kunlik havo haroratining 30-35^{0}C atrofida, havo nisbiy namligining o‘rtacha kunlik qiymatining 15-20% chegarasida o‘zgarganligini, shu sharoitda ochiq maydonda saqlanayotgan arralangan yog‘och materiali namligining 3-4% ni tashkil etganligini (oy davomida deyarli bir xil saqlangan) ko‘rsatadi. Havoning bunday haroratiy va namlik sharoitida arralangan yog‘och materiali qurib 2,3 % atrofida qisqarishni namoyon etgan.



3-rasm. Havo harorati va nisbiy namligi, arralangan yog‘och materialining namligi, hajmining qurish va namlanib shishish natijasida o‘zgarish grafiklari: 2021 yil dekabr oyi uchun: 1-havo haroratining kunlik o‘rtacha qiymati; 2-havo nisbiy namligining kunlik o‘rtacha qiymati; 3-arralangan yog‘och materialining namligi; 4-1 m3 arralangan yog‘och materiali hajmining qurish yoki shishish natijasida o‘zgarishi.



4-rasm. Havo harorati va nisbiy namligi, arralangan yog‘och materialining namligi, hajmining qurish va namlanib shishish natijasida o‘zgarish grafiklari: 2021 yil iyun oyi uchun: 1-havo haroratining kunlik o‘rtacha qiymati; 2-havo nisbiy namligining kunlik o‘rtacha qiymati; 3-arralangan yog‘och materialining namligi; 4 - 1 m3 arralangan yog‘och materiali hajmining qurish yoki shishish natijasida o‘zgarishi.

Tadqiqotlar, yil davomida havo harorati va nisbiy namligining o‘zgarishi baravarida ochiq maydonlarda saqlanadigan arralangan yog‘och materiallari namligining ham o‘zgarib turishi, uning natijasida yog‘och materiallarida qurib, hajman qisqarish yoki namlanib shishish deformatsiyalari takror va takror ro‘y berishini ko‘rsatdi. Bunday deformatsiya holatlari uzoq muddat ochiq maydonlarda, o‘zgaruvchan havo ko‘rsatkichlari sharoitida saqlanayotgan yog‘och materiallarining, ayniqsa foydalanish darajasida arralanib tayyorlangan

yog‘och materiallarining mustahkamlik va yaroqlilik ko‘rsatkichlariga salbiy ta’sir qiladi, bu esa uzoq muddatlarda ochiq maydonlarda saqlanadigan arralangan yog‘och materiallarining sifat, mustahkamlik va yaroqlilik masalalarini chuqurroq o‘rganishni talab qiladi.

Adabiyotlar

1. ГОСТ 6782.1-75 Пилопродукция из древесины хвойных пород. Величина усушки. Межгосударственный стандарт. Москва. ИПК. Издательство стандартов.

2. ГОСТ 6564-84. Межгосударственный стандарт. Пиломатериалы и заготовки. Правила приемки, методы контроля, маркировка и транспортирование. Издание официальное. Москва Стандартинформ 2007.

3. В.П. Болдырев. Сушка древесины. Издательство «ПРОФ ИКС» Санкт-Петербург 2002.

4. Mamatkulov T. Yog‘och va plastmassa konstruksiyalari. O‘quv qo‘llanma. Samarqand, 2019. 130 b.

5. А.В. Пачковский , Н.В. Мозговой. Физические процессы сушки древесины. Вестник Воронежского государственного университета. 2010., С.5-7. 6. Рассев А.И. Сушка древесины. М.: Лесная промышленность, 1990- 224с.

BASICS OF TECHNOLOGY OF MATERIALS AND PRODUCTS BASED ON MINERAL BINDERS

Buriboyev Shavkat Abduvoitovich
Associate professor (SamSACU),
Maxammatov Muzaffar Safarovich
Lecturer (SamSACU),

Аннотация Zavodda qurilgan uy-joy qurilishida pardozlash uchun eng samarali materiallar mineral bog'lovchilarga asoslangan dekorativ beton va ohakdir. Ular asosiy material - konstruktiv beton kabi o'xshash fizik-mexanik xususiyatlar bilan tavsiflanadi. Tugatishda ko'pincha strukturaviy betonga dekorativ xususiyatlarni berish uchun maxsus usullar qo'llaniladi, bu uning yuzasini har xil matritsalar va xarakterli tuzilishga ega materiallardan foydalangan holda qoliplash orqali erishiladi. Yuqori sifatli sirtlarni tsement iste'moli ko'paygan plastik betondan foydalanganda taxta qoliplari, qamish poyalari, rezina matritsalarga qoliplash orqali olish mumkin.

Kalit so’zlar: mineral bog`lovchilar, bezak xossalari, ishlab chiqarilishi, pardozlash materiallari, xossalari, mahalliy xomashyo, qo`shimchalar, texnologiyasi, tuzilishi, barqarorligi, materiallar holati.

Аннотация Декоративные бетоны и растворы на основе минеральных вяжущих наиболее эффективные материалы для отделки в условиях заводского домостроения. Они характеризуются такими близкими физико-механическими свойствами, как и основной материал - конструкционный бетон. При отделке часто используют специальные приемы для придания декоративных свойств конструкционному бетону, что достигается формованием его поверхности с помощью различных матриц и материалов, обладающих характерной текстурой. Высококачественные поверхности можно получить при формовании изделий на дощатой опалубке, стеблях камыша, резиновых матрицах при использовании пластичных бетонов с повышенным расходом цемента.

Ключивые слова: минеральные вяжущие, декоративность, производства, отделочные материалы, свойства, местные сырье, добавки, технология, структура, стабильность, состояние материалов.

Annotation Decorative concretes and mortars based on mineral binders are the most effective materials for finishing in factory-built housing construction. They are characterized by similar physical and mechanical properties as the main material - structural concrete. When finishing, special techniques are often used to impart decorative properties to structural concrete, which is achieved by molding its surface using various matrices and materials with a characteristic texture. High-quality surfaces can be obtained by molding products on plank formwork, reed stems, rubber matrices when using plastic concrete with increased cement consumption.

Key words: mineral binders, decorative properties, production, finishing materials, properties, local raw materials, additives, technology, structure, stability, condition of materials.

При отделке зданий и сооружений часто используют сухие товарные смеси на основе минеральных вяжущих для изготовлення декоративных бетонов и растворов.

Технология получения сухих товарных бетонных смесей заключается в следующем. Сухие компоненты (белый или цветной цемент, декоративный песок, щебень) загружают в барабан бетоно смесителя гравитационного перемешивания, установленного на автомобиле. Вода, отдозированная на заводе в количестве, необхо димом на замес, заливается в бак на этом же автомобиле. Во время транспортирования смеси вода самотеком или с помощью насоса подается в барабан бетоносмесителя, компоненты смешиваются, а полученная бетонная смесь выгружается на месте потребления. При таком производстве декоративных бетонов из сухих товарных смесей расслоение при транспортировании исключается [1].

Сухие декоративные товарные растворные смеси приготавливают перемешиванием 3-5 частей песка и одной части цемента с добавкой пигмента. Для приготовления используют белый или обычный портландцемент и просушенный песок. Пигментами служат нетоксичные минеральные краски, стойкие к действию света и щелочей (охра, сурик, мумия, оксид хрома и пр.). Количество пигмента в смеси составляет 3-10%. Полученная пигментированная су-

хая смесь наносится на свежеотформованную поверхность слоем 2-3 см. Затвердевает такая смесь вследствие адсорбции воды с поверхностного слоя свежеотформованного изделия. К сухим пигментированным растворным смесям относятся терразитовые штукатурки.

По способу нанесения штукатурка бывает «сухой» и «мокрой». Сухая штукатурка представляет собой заранее заготовленные на заводе тонкие плиты, прикрепляемые к основной конструкции. Мокрую штукатурку наносят несколькими слоями на специально подготовленную поверхность. Первый слой называется обрызгом, второй - грунтом, третий - накрывкой. Обрызг наносится на поверхность с целью заполнения неровностей, а также для лучшего сцепления последующих слоев с основанием. Грунт служит для создания ровной поверхности. Обычная его толщина - 5-7 мм. Накрывка - слой, толщиной не более 3 мм, предназначенный для покрытия всех углублений и создания чистой и гладкой поверхности.

Штукатурки подразделяются на высококачественные, улучшенные и простые. Для временных и малоответственных сооружений применяют простую штукатурку в два слоя, без накрывки. Тип штукатурного раствора выбирается в зависимости от материала основания и назначения. Прочность каждого последующего слоя штукатурного раствора должна быть ниже прочности предыдущего, иначе нижележащий слой раствора при твердении верхних слоен может отстать и разрушиться [2].

Штукатурные работы - один из сложных и трудоемких строительных процессов. Поэтому, согласно СНиП III-21-73, штукатурные покрытия могут применяться только в порядке исключения при отделке помещений в местах, где применение индустриальных видов отделки затруднено или недопустимо, а также если необходимо обеспечить в помещениях санитарно-гигиенические требования, противопожарные меры защиты конструкций, температурно-влажностный режим, необходимую воздухонепроницаемость стен и защиту конструкций от влияния агрессивных сред. Толщина штукатурного слоя обычно 5-6 мм, но может достигать 10 мм.

Современными видами рассматриваемой отделки являются штукатурки с каменной крошкой, терразитовая, из коллоидно-цементного раствора.

Декоративная штукатурка с каменной крошкой может быть выполнена двумя способами: введением в состав раствора мелкой каменной крошки либо посыпкой каменной крошки на свежий штукатурный грунт. Первый способ проще и не требует от рабочих специальных навыков, второй-обеспечивает более высокое качество фактуры. Цвет отделки зависит от сочетания цветов дробленого камня и декоративного раствора, в связи с чем для приготовлення раствора используют цветные цементы и пигменты.

Терразитовая штукатурка отличается от других тем, что, обладая невысокой прочностью, способна самообновляться под действнем атмосферных условий (сбрасывает поверхностные мелкодисперсные частицы вместе с загрязняющей фасад пылью). В результате такого процесса фасад, оштукатуренный терразитом, всегда имеет свежий вид [3].

Таблица 1.

Примерные цветные терразитовые составы, % по массе

Цвет	Белый цемент	Пигмент: наименование	Пигмент: количество
Белый	27,4	Ультрамарин	0,2
Палевый	24,6	Охра	2
		Мумия	1
Терракотовый	25,5	Охра	0,7
		Сурик железный	1,4
Голубовато-светло серый	26	Ультрамарин	0,7
		Охра	0,3
		Жженая кость	0,7
Зеленый	24,8	Окись хрома	2,8
Бирюзовый	26	Окись хрома	1,3
		Ультрамарин	0,3
Голубой	26,6	Ультрамарин	1,4
Желтвй	22,4	Охра	5,2
Розовый	27,2	Сурик железный	0,4

Использование мелких песков в составе растворов позволяет наносить их слоем до 2 мм и применять не штукатурные, а малярные методы. Терразитовые составы (табл. 1) наносят на подготовленные поверхности при помощи кистей или распылением через форсунки. Они представляют собой разновидность цементно-песчаных и известково-штукатурных растворов, содержащих пигменты, слюду (для блеска) и песок. Все заполнители перед дозированием и смешением должны быть тщательно промыты и высушены.

Штукатурка на основе коллоидно-цементного клея позволяет применять индустриальные методы работ. По физико-механическим свойствам она превосходит все остальные, однако характеризуется меньшей декоративностью. Этот представляет собой продукт совместного вибро помола декоративного цемента и кварцевого песка, взятых в соотношении 7:3 по массе. Удельная поверхность после помола составляет 500 м²/кг.

Примечание. Для всех составов борется: извести-пушонки 7,4 % песка 60% слюды- 5 %.

Штукатурные растворы получают смешением клея с водой и песком. Если нужно получить раствор повышенной водостойкости, то в его состав вводят гидрофобизаторы.Раствор наносится на выровненную поверхность соплом с помощью нагнетательного бачка, а раствор, приготовленный с крупностью зерен до 3 мм, с помощью растворомета.

Поверхности выравнивают полимерцементным раствором, нанеся его слоем до 10 мм. Раствор готовят из цементно-песчаной смеси с добавлением воды и 0,5-1% поливинилацетатной дисперсии.

Штукатурка на основе вяжущих контактного твердения также относится к декоративным, характеризуется высокой водостойкостью, белым цветом и отличается тем, что для ее полученння не непользуются дорогостоящие белый и цветные цементы. Введение пигментов позволяет получать требуемые цветовые оттенки.Высокие физико-механические свойства штукатурных растворов обусловлены использованием вяжущих, представляющих собой

смеси дисперсных гидросиликатов кальция нестабильной структуры с полимерами [4].

Одним из регулируемых параметров при получении таких вяжущих является основность синтезируемых гидросиликатов, которая характеризуется отношением CaO/SiO_2=0,8...2.

Их получают пропариванием или автоклавированием в дисперсном состоянии при В/Т-5...10 продуктов совместного помола извести и кремнеземосодержащих компонентов или отходов промышленности, представляющих собой силикатные или алюмосиликатные вещества, способные гидратироваться в этих условиях. К таким отходам относятся белитсодержащие шламы глиноземного производства, высококальциевые золы от сжигания бурых углей и сланцев.

Основность гидросиликатов, условия их синтеза, количество и вид полимера позволяют получать штукатурки с различными свойствами. Например, очень эффективным является состав на основе вяжущего контактного твердения, в котором используются гидросиликат кальция тоберморитовой группы типа CSH(B), поливинилацетатная дисперсия либо синтетический латекс СКС-65 ГП.

Наполнители при их соотношения с вяжущим в пределах 7:3- 1:1 выбирают с учетом придания покрытию заданной текстуры, например мраморную муку, дробленое стекло, отходы керамического производства и т. п. Растворы наносятся на выровненную поверхность накатом или набрызгом.

Декоративные бетоны и растворы на основе минеральных вяжущих наиболее эффективные материалы для отделки в условиях заводского домостроения. Они характеризуются такими близкими физико-механическими свойствами, как и основной материал - конструкционный бетон. При отделке часто используют специальные приемы для придания декоративных свойств конструкционному бетону, что достигается формованием его поверхности с помощью различных матриц и материалов, обладающих характерной текстурой. Например, высококачественные поверхности можно получить при формовании изделий на дощатой опалубке, стеблях камыша, резиновых матрицах при использовании пластичных бетонов с повышенным расходом цемента.

Сырьевыми компонентами для отделочных бетонов служат декоративные цементы и заполнители, получаемые от дробления различных пород природного камня-мрамора, гранита, известняка. Используются также искусственные дробленые материалы-стекло, шлак, керамика. Составы декоративных бетонов подбираются так, чтобы получить марку бетона не ниже 100, при этом бетон должен удовлетворять требуемым эстетическим показателям. Из-за повышенного расхода цемента для увеличения долговечности отделочных слоев целесообразно вводить в их состав гидрофобизаторы.

Отделка декоративными растворами и бетонами дает гладкую, бугристую или рельефную фактуру поверхности цветного отделочного слоя в процессе формования изделий или после их термообработки.

Гладкая фактура образуется в результате обработки поверхности панели заглаживающими механизмами при формовании «лицом вверх>> либо при тесном контакте отделочного слоя с ровной поверхностью поддона при формовании «лицом вниз».

Бугристая фактура получается присыпкой поверхности влажным песком (мелкобугристая фактура), обработкой свежеуложенной поверхности сжатым воздухом, поступающим из гребенки (крупнобугристая), или набрызгом отделочного раствора. Эти способы применяются при формованин изделий «лицом вверх». При изготовлении панелей «лицом вниз» бугристая фактура образует ся формованием на полиэтиленовой пленке, под которой рассыпан крупный заполнитель [5].

Рельефная фактура отделочного слоя может иметь какой-либо геометрический рисунок. При формовании изделий «лицом вверх» для создания рельефной фактуры используются рельефные валики, шаблоны, виброштампы с рельефообразователями, а при изготовленни изделий «лицом вниз» используются рельефные поддоны и матрицы.

На некоторых заводах для получения различной фактуры отделочного слоя затвердевший бетон обрабатывают шарошками, бучардами, фрезами, металлическими щетками, алмазными дисками и пр. Во всех случаях создеваемая рельефная фактура не должна затруднять сток воды при эксплуатации зданий.

Оделка дроблеными материалами позволяет получать отделоч- до крупнобугристых с высотой неровностей более 20 мм. Как и при попользовании декоративных бетонов, сочетая цвета дробленых ма. гериалов с основанием, можно получить отделку широкой цветовой гаммы. Для крепления дробленых материалов к конструкционному бе- тону применяются пасты на основе полимерных, полимерномине- ральных и минеральных композиций.

Временно крепятся дробленые материалы к формам при изго- товлении панелей «лицом вниз» с помощью вспомогательных мате- риалов, исключающих сдвиг крошки при укладке бетонной смеси. Примером таких вспомогательных материалов является паста, со- стоящая из 65% строительного гипса, 22% гидратной извести, 13% сернокислого глинозема и 1% замедлителя схватывания. Эта паста быстро твердеет. Однако при тепловлажностной-обработ- ке она разрушается и удаляется с изделия.

При формовании панелей «лицом вверх» используется метод присыпки, заключающийся в укладке дробленого материала на слой цементно-песчаного раствора или полимерцементной пасты толщиной 15-20 мм, нанесенной на слой конструкционного бетона. Составы полимерцементных паст приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Примерные составы полимерцементных паст

Наименования компонента*	Количество компонентов в массовых частяхдля составов			
	1	2	3	4
Поливинилацетатная 50%-я дисперсия	0,1	0,2	0,4	0,5

Портландцемент белый марки М 400	1	1	1	1
Песок крупностью зерен до 0,63 мм	1	-	-	-
Мраморная мука	-	1	1,5	1

* Для замедления сроков схватывания возможна замена 10% воды молочной сывороткой.

Дробленый материал утапливается на половину своего диамет- ра в слое раствора с помощью рейки или трубчатого вала. При формовании панелей «лицом вниз» дробленый материал укладывают на дно формы в виде бумажных ковров (щебенка с помощью клея крепится на бумагу) либо по слою увлажненного песка, либо по специальному фиксирующему составу. Отделка панелей дроблеными материалами по затвердевшему бетону осуществляется при горизонтальном или вертикальном по- ложениях панелей. В качестве фиксирующего отделочного слоя обычно используются полимерцементные пасты. Перед их нанесением поверхность бетона огрунтовывается 10%-м раствором по- ливинилацетатной дисперсии [6].

При отделке панелейнаходящихся в горизонтальном положении используется обычное оборудование, применяемое для укладки крошки приформовании, находящихся вположении, дробленый материал обычнонаносится с помощью пневмокрошкомета и частично утапливается в свеженанесенную полимерцементную пасту на панели. Избыток материала осыпается на специальный лоток и используется повторно.

Отделка способом обнажения декоративных заполнителей бетона заключается в удалении раствора с декоративного заполнителя отделочного слоя панели.Заполнитель обнажается до тепловлажностной обработки, когда раствор еще не затвердел и можетсмыться водой, или после тепловлажностной обработки при использовании веществ, замедляющих твердение и позволяющих смывать раствор водой. Обычно, во избежание отпадания, заполнитель обнажается на глубину ⅓ ½ его максимального диаметра.

Обнажать заполнитель можно при расположении форм под углом около 30° (со свежеизготовленными панелями), а также приих горизонтальном расположении. Обнажение заполнителей принаклонном расположении формы имеет ряд недостатков:

нельзя применять смеси, содержащие мелкие фракции заполнителей;

теряется много цемента;

возможно образование трещин в свежеотформованном бетоне из-за наклонного расположения панели.

При горизонтальном обнажении этих недостатков нет, однако необходимо ограничивать расход воды либо предусматривать специальные меры защиты бетона от попадания избыточного количества воды, вызывающего снижение прочности.

После тепловлажностной обработки поверхность бетона чистит- ся металлическими или капроновыми щетками и на нее можно на- носить гидрофобизирующую пленку. Отделка обнажением заполнителей после тепловлажностной обработки с использованием замедлителей твердения применяется преимущественно при формовании изделий «лицом вниз». При отделке панелей декоративным бетоном замедлители твердения используются не во всей массе бетона, а только в поверхност- ном слое. В качестве замедлителей обычно используют буру, сахар, лимонную кислоту, декстрин, казенн, уротропин, молочную сыво- ротку, сульфитно-дрожжевую барду. Водные растворы замедлителей твердения в чистом виде используются редко, так как получить устойчивый и качественный эффектв таких условиях трудно.

Поэтому применяют следующие способывведения замедлителей:

пропитывают бумажные, тканевые и другие ковры, которые укладывают на поддон при формовании «лицом вниз» или на отделываемую поверхность при формовании «лицом вверх»;

вводят в состав смазок с последующей обмазкой ими форм; перемешивают с песком, глиной и укладывают на дно формы. В качестве отделочных материалов для бетона используются керамические, стеклянные плитки, а также плиты из природного камня-известняка, мрамора и травертина со шлифованными поверхностями.

Керамические и стеклянные плитки поступают на завод приклеенными к бумаге в виде ковров, размеры которых определяютсяспецификацией заказчика. Основной размер должен быть кратнымразмеру облицовываемой поверхности [7].

Отклонения от требуемых размеров, независимо от площади ковра, допускаются не более‡3 мм.

Для крепления плиток к панелям используют цементно-песчаные или полимерцементные растворы марки не ниже 200. Отделка панелей плиточными материалами производится в процессе их формования в горизонтальных формах «лицом вниз». Формы перед укладкой ковров тщательно очищают от грязи. Ковры укладывают в формы вручную, затем фиксируют на поддонепутем соединения цементным раствором в один элемент размеромна изделие.

При отделке панелей плитами из природного камня их укладывают на дно формы «лицом вниз». Плиты толщиной 25 мм крепятк конструкционному бетону с помощью анкеров. Для более тонкихплит надежных способов крепления нет, за исключением плит изтравертина, который из-за своей высокой пористости может крепиться непосредственно на растворе.

Строительный и высокопрочный гипс используют в технологииотделочных материалов в качестве вяжущего для получения декоративных плит и гипсокартонных листов.

Литература

1. Самигов Н.А. Строительные материалы и изделия. - Ташкент: «Фан ва технология» Стройиздат, 2015.- 404 с.
2. Берней И.И. Технология асбестоцементных изделий. - М.: Высш. шк., 1977. - 230 с.
3. Белоусов Е.Д., Линда Е.М. Отделочные работы в сборном домостроении.- М.: Стройиздат, 1978.- 176 с. Берней И.И. Технология асбестоцементных изделий. - М.: Высш. шк., 1977. - 230 с.

4. Бобров Ю.Л. Новые теплоизоляционные материалы в сельском строительстве М.: Стройиздат, 1974.- 111 с. Боженов П.И. Технология автоклавных материалов. - Л.: Стройиздат, 1978.- 367 с.

5. Бутт Ю.М., Дудеров Г. Н., Матвеев М.А. Общая технология силикатов.- М.: Стройиздат, 1976.- 599 с.

6. Горчаков Г. И. Строительные материалы. - М.: Высш. шк., 1981.- 402 с.

7. Горяйнов К.Э., Коровникова В.В. Технология производства полимерных и теплоизоляционных изделий. - М.: Высш. шк., 1975.- 296 с.

ELECTRON MICROSCOPIC ANALYSIS OF DRY PLASTER MIXTURES

Fayzillaev Zahid Bakhodirovich,
Ph.D. Senior Lecturer, Department of Construction Materials and Construction Technology
Makhammatov Muzaffar Safarovich,
Senior Lecturer, Department of Construction Materials and Construction Technology.
Babayev Sultonbek Sunnat o'gli,
Researcher. Samarkand State University of Architecture and Construction.

Abstract The article presents the analysis of microscopic analysis of gypsum-based dry construction mixture.
Key words: Dry building mixes, gypsum, electron microscope.

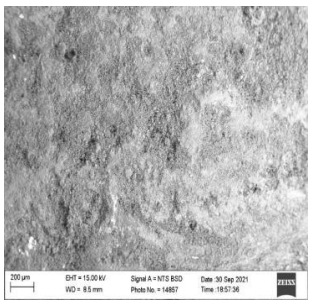
In the world, scientific researches aimed at localization of raw materials, in addition to the quality indicators of raw materials used for the development of new types of dry construction mixes, are being carried out. In this direction, among other things, research on optimization of the amounts of fillers and chemical additives added in the production of gypsum-based dry construction plaster mixtures, substantiation of the capabilities of local additives that act as chemical additives is considered a priority. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. PF-60 of January 28, 2022 "On the Strategy for the Development of New Uzbekistan in 2022-2026", Decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. PQ-4335 of May 23, 2019 "Additional measures for the rapid development of the construction materials industry relevant duties are specified in the decision. [1]

Modern methods of physico-chemical research of dry construction plaster mixtures were used. Electron microscope EVO MA10 (Sarl Zeiss, Germany) was used for microscopic analysis. Fig. 1. Scanning electron microscope (SEM) - the morphology of sorbents and the complex compounds formed by them, as well as the composition of elements were determined using SEM - scanning electron microscope at the "Center of Advanced Technologies".

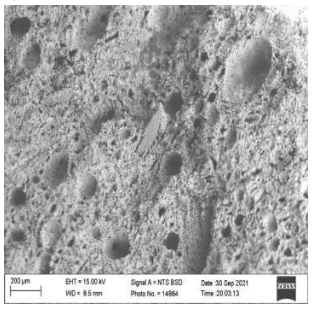
With the help of an electron microscope, the following can be studied in the field of construction materials: the structure and dimensions of individual submicroscopic crystals, the processes of formation and destruction of crystals; processes at the boundary of particles, the mechanism of deformation and failure, and h. k. The macro- and microstructure of building materials is studied, which makes it possible to make accurate conclusions about the material [3-9]. Dry construction mixture based on gypsum intended for plastering was studied by observing the changes in the structures by the method of electron microscopy. The obtained results are presented in Figure 2.

Figure 1. EVO MA10 electron microscope overview

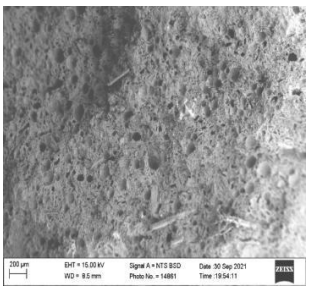
As a result of electron microscopic analysis, it is observed that there are few micropores in the internal structure of the sample containing simple additives. It was found that the internal structure of the sample with 5% organic additive has micro- and macro-closed pores, the dimensions of the insert are 281.3 μm in length, 83.40 μm in thickness, and the diameter of the largest pore is around 388.5 μm. Assumptions that the adhesion of the additives with the gypsum microbinder in the contact zones leads to an increase in the strength of the mixture are confirmed. A sample of gypsum-based dry construction plaster mixed with 2% of organic additives is taken from the electron microscope image 6 of Figure 1 due to the presence of organic additives in the composition: the length is 383.0 μm, the thickness is 7.218 μm, and the pore diameter is 217 μm.



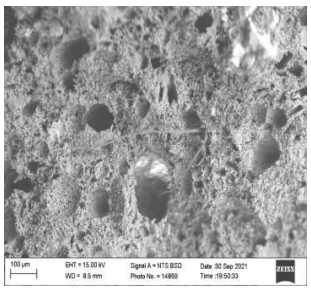
1



2

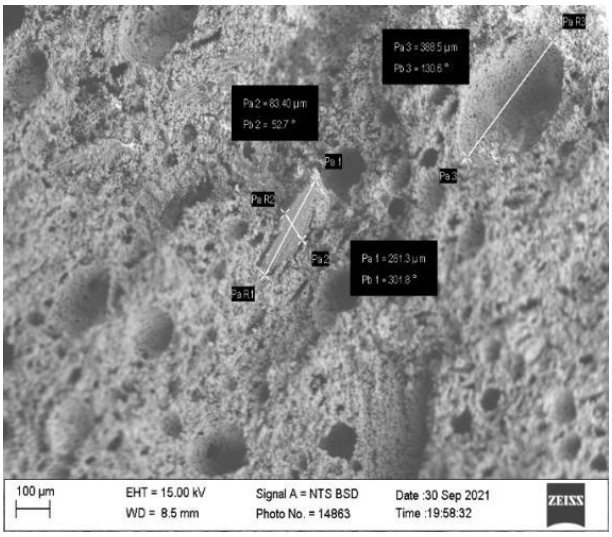


3



4

An increase in the amount of additives, in turn, creates a large number of macro- and micro-sized pores in the composition of the mixture, and if they are added in limited amounts, it is also shown that it has a positive effect on the physical-mechanical and operational properties of the gypsum-based dry construction plaster mixture.



5

1- control composition with organic addition;

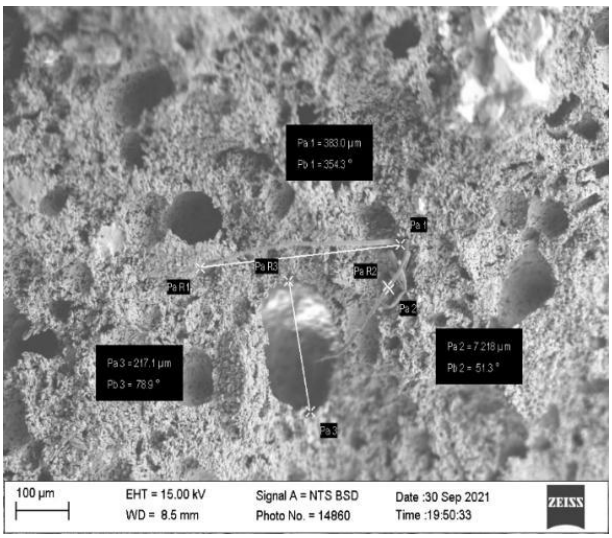
2- 2% organic additive content increased by 200 µm; The composition with

3-5% organic additives is increased by 200 µm; The content with

4-5% organic additives is increased by 100 µm;

5-2% organic additive content is enlarged to 100 µm and the sizes of the pores formed by the additives are shown;

6-5% organic additive content magnified at 100 µm, sizes of inclusions and resulting pores are shown.



6

Figure 2. Magnified electron microscope view of gypsum-based dry construction plaster admixtures with 2% and 5% organic additives

Table 1

Total amounts of chemical elements

The amount of organic additives,%	Amounts of chemical elements,%				7-day strength indicator, MPa
	C	O	S	Ca	
0	1,97	51,71	19,20	26,41	6,9
2	7,44	55,52	16,06	20,93	7,3
5	9,94	53,96	15,36	20,74	7,0

As can be seen from the given table 1, with the addition of wood flour to the samples and the increase in their amount, carbon content increased from 1.97% to 9.94% due to the added cellulose. For this reason, it was found that the amounts of other constituent chemical elements Sa, S and S decrease accordingly. As a result of the compositional changes, the strength indicators of dry construction plaster mixes are observed to increase from 6.9 MPa to 7.3 MPa.

Conclusion. Physico-mechanical and operational properties of gypsum-based dry construction plaster mixture were positively affected by the use of fibrous plant and wood shavings, and this showed that it is possible to expand the use of renewable additives and conduct a lot of research.

List of used literature

2. Decision No. PQ-4335 dated May 23, 2019 of the President of the Republic of Uzbekistan "On additional measures for the rapid development of the construction materials industry".

3. Decision No. 4947 of February 7, 2017 of the President of the Republic "On the strategy of actions for the further development of the Republic of Uzbekistan"Fayzillayev, Z. B., & Fayziev, Z. X. (2021). TECHNIChESKAYa I EKONOMIChESKAYa EFFEKTIVNOST DOBAVLENIYa MNOGOFUNKTSIONALNYX ORGANIChESKIH TCELLYULOZO-VOLOKNISTYX MATERIALOV (MOTsVM) DLYa ULUCHSHENIYA KACHESTVA STROITELNYX SMESEY I SHTUKATURKI NA OSNOVE GIPSA. Universum: technical science, (2-2 (83)), 11-14.

4. Faizullaev, Z., Saidmuratov, B. I., & Tillaev, A. (2020). New type of gypsum based liquid mixture. JournalNX, 194-200.

5. Bakhriev, N., & Faizillaev, Z. (2022). Modeling the optimal compositions of dry gypsum mixtures with bio-vegetable fillers, research of their adhesion properties.

6. Hasanov, A. Z., Hasanov, Z. A., & Kurbanov, B. RASXYOT I PROEKTIROVANIE FUNDAMENTOV, VOZVODIMYX NA LYOSSOVYX GRUNTAX, UKREPLYoNNYX VERTIKALNYMI ARMOELEMENTAMI (VAE). FUNDAMENTY GLUBOKOGO ZALOJENIYA I PROBLEMY GEOTECHNIKI TERRITORY, 8.

7. Khasanov, A. Z., KHASANOV, Z., & Kurbanov, B. I. (2021). CALCULATION AND DESIGN OF VERTICAL REINFORCING ELEMENTS (VAE) IN SOILS

IMPROVEMENT OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN CONSTRUCTION

Professor,Samarkand University of Architecture and Civil Engineering, Uzbekistan
Suyunova N.A.
senior lecturer,Samarkand University of Architecture and Civil Engineering, Uzbekistan
Rafikov Javohir
Master's degree,Samarkand University of Architecture and Civil Engineering, Uzbekistan

Аннотация: Применяемые в настоящее время показатели качества продукции заводов сборного железобетона базируются на выходном контроле качества продукции, но при этом не учитывают затраты и потери, происходящие в процессе производства от нарушения технологических режимов. В данной статьи вскрыты резервы совершенствования процессов формирования показателей качества продукции заводов строительной индустрии.

Ключевые слова: дефект, брак, качества, показатели качества, производства, ранжирование,нормативний уровен качества, менеджмент, управление качеством, стандарт, ИСО, контроль, исправить, система, предприятия, система менеджмента.

Abstract: The currently used indicators of the quality of products of precast concrete plants are based on the output quality control of products and do not take into account the costs and losses occurring in the production process from violation of technological regimes. This article reveals the reserves for improving the processes of formation of quality indicators for products of construction industry plants.

Key words: defect, marriage, quality, quality indicators, production, ranking, normative quality level, management, quality management, standard, ISO, control, fix, system, enterprises, management system.

Введение. На заводах, выпускающих железобетонные изделия, в значительной мере формируется качество конечной строительной продукции - жилого дома. Поэтому в Республики Узбекистан постоянно ведется работа по улучшению качества заводской продукции [1,4].

На предприятиях различных отраслей народного хозяйства разработаны и действуют многочисленные системы организации производства, наиболее содействующие повышение качества продукции. Эти системы часто лишь незначительно отличаются одна от другой, каждая наиболее приспособлена к специфике предприятия, для которого она предназначена.

Степень распространения системы менеджмента качеством в различных отраслях далеко не одинакова. Если для машиностроения и приборостроения, т.е. отраслей, наиболее технически оснащенных, с высоким уровнем культуры производства, функционирование той или иной разновидности системы менеджмента качеством практически стало рядовым явлением, то в промышленности сборного железобетона и в производстве строительно-монтажных работ ещё мало организаций, в которых эффективно используются системы менеджмента качеством продукции. В большинстве случаев внедренные системы охватывают лишь отдельные элементы Общей системы менеджмента качеством[4].

Содержание. Следует отметить, что для строительных организации внедрение системы менеджмента качества в ближайшем будущем станет основным критерием получения заказов на подрядные работы. Сертификация систем менеджмента качества в строительных организациях и предприятиях строительной индустрии, также становится объектом ближайшего будущего. В этой связи, для организаций возникает необходимость практической реализации вышеуказанных принципов.

Вместе с тем существует ряд объективных и субъективных причин которые препятствуют формированию и массовому внедрению систем менеджмента качества в строительстве. К ним можно отнести в первую очередь неадекватность требований к деятельности различных организаций, низкая ответственность руководства и системы менеджмента организации за качество, отсутствие многих элементов управления качеством строительной продукции, низкое качество ресурсов строительной организации и т.п. Сложность механизмов взаимоотношений хозяйствующих субъектов строительного комплекса приводит к снижению участия генерального подрядчика в формировании интегрального показателя качества строительной продукции. То же самое можно сказать и по отношению к заказчикам и эксплуатационным организациям.

Необходимо отметить, что с развитием систем управления качеством на предприятиях шло работы по совершенствования контроля качества продукции. Контроль качества продукции является непременной и очень существенной частью системы управления качеством, но не исчерпывает этой системы. Контроль качества не создает качества, а

лишь фиксирует состояние дела и сигнализирует о неблагополучии.

Главным в проведении контроля качества является установление причин возникновения дефектов и их взаимосвязи с процессами производства, с целью предотвращения возможности отклонений, приводящих к появлению дефектов продукции.

С развитием материального производства увеличивается количество выпускаемой продукции, осуществляется переход на массовое поточное изготовление с высокой степенью механизации и автоматизации процессов, т.е. производство усложняется, становится многозвеньевым.

Стохастический характер производства проявляется в воздействии на него чрезвычайно большого числа случайных факторов. Известно, что вероятность нарушений нормальной работы возрастает при усложнении производства, большем использовании сложных машин, автоматических устройств и т.д. В этих условиях для того, чтобы не происходило снижение качества, нужно принимать специальные меры, т.е. внедрять системы менеджмента качеством, повышать оперативность этих систем[4,6,9].

Управление качеством строительной продукции должно охватывать все сферы деятельности строительной организации, все факторы, влияющие на качество, и включать в себя все мероприятия и средства его обеспечивающие.

В работе [7] отмечает, что внедрение комплексной системы менеджмента качеством должно начинаться с организации системы контроля производства с оценкой и учетом качества труда, работ и продукции и применением материального и морального стимулирования труда всех участников производственного процесса. Затем следует организационная работа по дальнейшему поэтапному внедрению остальных элементов системы.

Устранение первоочередных, явных дефектов производства, пишет д.т.н., профессор Ю.Б.Монфред [7], которые снижают качество продукции - первоочередная задача и необходимая предпосылка для разработки и внедрения сложной системы управления качеством на этапе его обеспечения при изготовлении продукции. Он отмечает, что если на заводе сборного железобетона, парк форм находится в запущенном состоянии, нет надлежаще организованной службы чистки форм, их ремонта, то бесполезно внедрять сложную, развитую систему управления качеством. После "аврального" наведения порядка нужна планомерная деятельность по поддержанию определенного строго зафиксированного, технического состояния парка форм, и эта планомерная деятельность сама явится одним из элементов системы управления качеством.

Основными звеньями цепи комплексной системы менеджмента качеством строительной продукции на уровне завода или строительной организации являются [11]:

- контроль качества;
- оценка качества труда, работ и продукции по результатам контроля;
- информация по результатам контроля снизу доверху;
- управляющие воздействия на технологический процесс и качество работ сверху донизу;
- материальное и моральное стимулирование непосредственных исполнителей за повышение качества продукции.

Выпадение хотя бы одного звена из этой цепи резко снижает эффективность внедряемой системы, что должно учитываться при поэтапном ее внедрении в производство.

Анализ предложений и практики использования систем управления качеством продукции в строительстве показывает, что достаточно отработаны основы применения этих систем и, в том числе, на заводах сборного железобетона, установлены основные организационные принципы этих систем[4, 11,12]:

– управление качеством и количеством выполняемых работ представляет собой единый непрерывный процесс;

– управление качеством должно осуществляться на всех этапах производства и уровнях управления одновременно и взаимоувязанно с управлением производственным процессом;

– внедрение системы менеджмента качеством строительной продукции должно начинаться с наведения элементарного порядка, исключения ненормальностей, явно видных и не требующих для их ликвидации большого времени и средств.

Одновременно можно констатировать, что большинство рассмотренных предложений и практических разработок относится к общим вопросам организации систем управления качеством, главным образом, в строительных организациях. Значительно меньше внимания уделялось организации этих систем на заводах сборного железобетона. Почти не разрабатывались вопросы оперативного управления качества продукции.

Выводы. Исследования, проведенные нами в предприятиях промышленности строительных материалов, изделий и конструкций РУз. по части системы менеджмента качеством, показывают, что внедренные системы управления качеством носят часто информативный характер, они только информируют о состоянии дела. Обратные связи, в виде оперативных воздействий на производственные процессы, осуществляются в недостаточном объеме. Это не исключает существенных достижений на отдельных предприятиях, в том числе КСМиК города Самарканда. [12] На ряде других заводов железобетонных конструкций, внедривших и систематически осуществляющих систему операционного контроля качества, увеличились коэффициенты качества труда исполнителей и качества продукции в среднем в 1,5 раза. Однако, еще велики резервы дальнейшего повышения качества продукции.

Таким образом, анализ выполненных работ показывает, что:

- за последние 10 - 15 лет выполнено большое, число исследований и практических разработок по решению отдельных вопросов, связанных с управлением качеством продукции, и созданием систем менеджмента качеством в строительных организациях и на заводах сборного железобетона;

- внедрение локальных и комплексных систем управления качеством дает ощутимые положительные результаты, но пока ещё не охватывает всех сторон проблемы;

- не разработаны теоретические и практические вопросы, связанные с организацией и проведением операционного (сплошного) контроля качества продукции, что часто сводит систему менеджмента качеством к уровню информационных систем.

Список использованной литературы

1.Указ президента Республики Узбекистан « О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан». ПФ № 4947.,Ташкент, «Адолат»,2017 г.

2.Постановление Кабинета Министров РУз №395 от 12.09.2003 г, «О мерах по совершенствованию механизма хозяйственных отношений в капитальном строительстве».

3..Строительство Узбекистана. Стат. сборник. -Т., 2018 г.

4. Суюнов А. Модернизация экономики капитального строительства на основе совершенствования инвестиционных процессов. Монография. – Т.: «Фан ва технология», 2010.-162с.

5. Кузнецова, Л.В. Основы маркетинга: Учебное пособие / Л.В. Кузнецова, Ю.Ю. Черкасова. - М.: Вузовский учебник, ИНФРА-М, 2018. – 139с

6. Суюнов А. Анализ инвестиционо-строительной деятельности в условиях модернизации экономики Республики Узбекистан// Проблемы архитектуры и строительства. - Самарканд, 2010-№3. с.50-53

7. Монфред Ю.Б., Сорокина Н.И. Основной аспект проблемы управления качеством строительства. - Экономика строительства, 1979, с. 29-33.

8. Монфред Ю.Б., Суюнов А.С. Количественная оценка показателей качества работы технологических линий заводов крупнопанельного домостроения. - Известия вузов. Строительство и архитектура 1983, №12

9. Суюнов А.С. Совершенствование управления процессом формирования показателей качества на заводах крупнопанельного домостроения. - В журнале: Передовой опыт в строительстве Москвы. - М., 1983, **№**5. с. 1-6.

10. prof. Suyunov A.S., Professor Karjavov Z.K., Senior Lecturer Suyunova Ya.M. The Main Ways to Ensure the Sustainability of the Financial

Position of Contracting Construction Organizations in Uzbekistan. *european journal of life safety and stability (ejlss). ISSN 2660-9630*

11. Суюнов А.С., Буриев Х.Т. «Управления качеством работ в строительстве при реализации инвестиционных проектов»./ -Научно-технический журнал «Проблемы архитектуры и строительства» 2020 г., №4. 128-130 с.

12. А. Суюнов. «Модернизация систем управления качеством продукции в стоительном комплексе Узбекистана». Монография.-Т.:«Фан ва технология», 2011г.

ALL ABOUT FEATURES OF BUSINESS IN THE INVESTMENT AND CONSTRUCTION COMPLEX

Tabibov Abduvaris Latipovich
Associate Professor of department “Design”:
National institute of art and design Named after Kamoliddin Bekhzod

Abstract: The article highlights the main business services for the training of specialists in the complex of construction and investment.

Key words: income, management, factor, business, finance

Why does financial management become the area of management activity which is critically important for solving the problems, facing enterprises in these days? To answer this question, let us consider the evolution of management, its content and objectives.

Throughout the 19th century, management was identical to production of management, that interconnected processes of creating marketable products. The main task of managers was to ensure the highest productivity of the expended resources, which led to the receipt of the maximum entrepreneurial income. This approach was consolidated in the works of the founders of management theories (classical school). [1,2]

The next stage which began in 20th century, is a business management, that is the production process itself, moreover, areas of enterprise’s activities that determine its position in the increasing complex market sphere are also includes the sphere of management.

Finally, the modern concept of management stands in the value approach to management, otherwise- in the value of management. Naturally, this is no longer the focus of the production process and its elements, but the process of generating cash flow. Managers of the modern enterprise are not mainly interested in technological redistributions and expected profits, but in the dynamics of the market value of the business and those costs that affect the total value of cash flow, generated by all types of enterprise activities.

It is important to note two pints here:

Firstly, intangible assets begin to play an increasing role in maximizing cash flow, as well as the optimality of the enterprise’s capital structure (including the ratio of equity and borrowed funds) [4]

Secondly, there is a change in the priorities of various types of management. So, for instance, production management is leaving the focus since it is seen as providing in relation to financial management in the strategic plan, which plays a major role in shaping cash flow and regulating business value.

In view, the authors see their main task in the systematic presentation of financial management, disclosure of provisions which have practical interest for construction companies. In this regard, it is advisable to formulate the most important questions, the answers which will reveal the main aspects of a systematic approach to financial management.

Perhaps, the main question is how relevant the problem under consideration is today for enterprises of the investment and construction complex of Uzbekistan, are not all these problems premature? Indeed, the economic

environment in which is the system of modern financial management was born and implemented is very different from our reality. This is manifested, in the actual absence of securities market, that is the main instrument for assessing the market value of a business.

At the same time, the formation of the financial market in our country is still taking place into account, new financial technologies are gradually being introduced into entrepreneurial practice. There is an objective regularity here: successful companies are the most interested in the implementation and use of financial management. Financial management is one of the main aspect which guarantees for maintaining success in the future. [3]

On the other side, in real entrepreneurial activity, always occurs acquisitions such phenomena as mergers and etc. It is clear that all of them are directly related to the assessment of the business, the state of finances and other actions that are part of financial management. Moreover, an elementary retrospective analysis can prove the relevance of the implementation of financial management.

In a short period of time, a number of new financial structures appeared and began to operate quite successfully in Uzbekistan, which were previously presented to many foreign exotics (just remember mutual investment funds or mortgage banks). You can not think of any special logic of the Republic of Uzbekistan in the development of a market economy, this logic is same for all countries and it consists, among other thing, in the advanced formation of the financial infrastructure and financial management system.

The second question is dictated by the actual state of the investment and construction complex of Uzbekistan, all its components- technical, technological, organizational and personnel. The conclusion about the significant lag of all these components from the advanced modern level does not require a special justification.

We have already noted that overseas production management does not occupy a central position in management practice. However, this happens solely, because the production management system, the objects which are the components, are fully debugged, operate effectively and are guaranteed to be reproduced. In other words, there is a developed and solid basis of management activity, on which the superstructure of financial management is formed.

The situation in Uzbekistan is far from the same, perhaps is it necessary to focus on the problems of production management and proceed to solving the problems of financial management? This position is incorrect for two reasons. First of all, finance as a real factor in entrepreneurial activity always exists and its management is absolutely necessary. In addition it is impossible to solve the problems of production management in isolation from their financial support. [3]

But this relationship has also a reverse side: the financial results achieved by the enterprise will always be limited by the level of technology, technology and organization of production, personnel training, as well as the quality of production management. As you know, you can not jump above your head, and possible "ceiling" of financial result is determined mainly by production characteristics. The inextricable connection between production and financial management cab be clearly demonstrated using the example of the depreciation policy of an enterprise. The difference between Uzbek and foreign companies are most noticeable.

In economically developed countries, the depreciation policy is implemented, one might say, being a stable source of self-financing for simple reproduction and the task of financial managers is to substantiate the most effective depreciation schemes for various types of assets. In Uzbekistan, everything related to depreciation as a financial resource has turned into a large-scale and extremely serious problem is that there are simply no effective methods to solve it (like the resource itself). It is clear that in such conditions, no management strategy can meet the criterion of sustainable development of an enterprise, expressed by an increase in the market value of a business. [5]

In our opinion, the following specific characteristics of the investment and construction complex can be distinguished:

a) A high degree of dependence on borrowed funds, availability of their sources and the state of the financial market. By definition, none of the investment projects in the investment and construction complex of Uzbekistan is implemented at its own expense, therefore, the final financial results are always or another consequence of setting parameters of the financial market (as interest on loans and others).

b) The possibility of using finished commodity products as a financial asset (including long-term). The commercial products of the enterprises of the investment and construction complex are real estate with high liquidity. On the other side, this allows to resolve the issue of loan security and to have reliable financing guarantees. It is known that in Uzbek real estate market, there are problems with financing, however, they are in the institutional sphere. The attractiveness of residential real estate as a financial asset is clearly confirmed by the fact that 40 % of apartments in Tashkent are purchased not for their own residence, but to generate income through renting or speculative resale. In this regard, such urgent tasks of financial management arise as the assessment of the market value of the commodity product itself and its liquidity (including specific types and real estate) in order to optimize the used financial schemes.

c) The duration of the production cycle and the associated capital turnover. This leads to an objective complication of financial management and the financing conditions can change significantly. Furthermore, the situation on the real estate market, expressed by the ratio of supply and demand can change in a similar way. This will lead to a change the level of liquidity and an acceleration or declaration of the formation of cash flow. [6]

Due to the remoteness, within the sale of finished construction products which are one of the particular importance is, to solve such problems of financial management as the development of a system of benefits and discounts for the purchaser making an advance payment, as well as the formation of alternative pricing strategies. I would like to note that such an alternative as a reorientation from the norm to the mass of profit is practically

absent for enterprises of the investment and construction complex, due to the impossibility of mobile and a significant increase in supply.

This means that the main efforts of financial managers should be focused on avoiding waste that worsen the parameters of cash flow.

For the successful implementation of the goals and objectives of modern financial management of construction enterprises in our society, we believe ёreal estate market and the construction complex who are able to develop a business development strategy, a team of professionals and effectively use the latest business technologies.

Training of specialists under the MBA (Master of Business Administration) Program, carried out under the patronage of the heads of large investment, construction and development of Uzbek companies, who are experts of the program and to allocate leading specialists for conducting master classes, would be relevant.

In this case, it would be possible to combine theoretical training and practical exercises for the development of management skills (trainings, master classes, brainstorms, business games, analysis of specific situations from the practice of Uzbek and foreign companies. This would allow students to be in real time events and business processes in leading companies in the construction and real estate markets and to contribute the growths of professional competence. [7]

Literature:

1. N.G Verstina, Yu.Ya.Eleneva, Yu.N. Kulakov “Construction: finance and economics. Financial management in construction: what, why and how? ".-" Construction Economics ", №1 / 2005 from 22.04.2005.

2.http: //www.irn.ru/events/348.html

3. www.mirbis.ru

4.http: //www.uran.ru/reports/usspe_c_2003/thesesofreports/t160.htm

5.http: //www.uran.ru/reports/usspe_c_2003/thesesofreports/t160.htm

6. Natalia Salienko "Construction quality" .- "Construction", No. 7-8 2006 dated 07.08.2006. ttp: //www.stroi.ru/tsch/d937dr410321m4.html.

7. Tabibov A. L. Modern Architectural and Artistic Look of the City of Tashkent //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN. – 2023. – Т. 4. – №. 9. – С. 47-50.

Я ПАМЯТНИК СЕБЕ ВОЗДВИГ НЕ РУКОТВОРНЫЙ, К НЕМУ НЕ ЗАРАСТЕТ НАРОДНАЯ ТРОПА, ВОЗНЕССЯ ВЫШЕ ОН ГЛАВОЮ НЕПОКОРНОЙ АЛЕКСАНДРИЙСКОГО СТОЛПА

Туробова Комила Нажмиддиновна
Преподаватель кафедры “Дизайн” Национального института художественной и дизайна им. Камолиддин Бекзод

Аннотация: Являющийся самым ярким открытием в науке и технике электролиз, по сей день широко применяется в технике. В представленной статье речь идет об электролизе. После того как М.Фарадей открыл явление электролиза, в области конструирования (дизайна) появились новые возможности развития. Изделия изготовленные методом электролиза стали прочнее, можно было получить шаблон предмета, сделать копию сложной рельефной поверхности, и наконец, сохранять от коррозии металлические поверхности. Предлагается оценить роль электролиза в развитии техники.

Ключевые слова: Изделия, электролиз, конструирование, сложный рельеф, копия, шаблон, металлический предмет.

I ERECTED A MONUMENT TO MYSELF, NOT MAN-MADE, THE PEOPLE'S PATH TO IT WILL NOT BE OVERGROWN, HE ASCENDED HIGHER WITH THE HEAD OF THE REBELLIOUS PILLAR OF ALEXANDRIA.

Turobova Komila Nazhmiddinovna
Lecturer at the Department of Design at the National Institute of Fine Arts and Design. Named after Kamoliddin Bekzod

Abstract: Electrolysis, which is the most striking discovery in science and technology, is still widely used in technology. This article deals with electrolysis. After M. Faraday discovered the phenomenon of electrolysis, new development opportunities appeared in the field of construction (design). Products made by electrolysis became stronger, it was possible to obtain a template of an object, make a copy of a complex relief surface, and finally, preserve metal surfaces from corrosion. It is proposed to evaluate the role of electrolysis in the development of technology.

Key words: Products, electrolysis, design, complex relief, copy, template, metal object.

Многим известно, что Александрийская колонна воздвигнута 1834 году по указу Николая I в память о победе его старшего брата Александра I над Наполеоном. Известно и то, что его автором являются Огюст Монферран и Антонио Адамини. А установили колонну с большим трудом. Но, ни в одном источнике не упоминается метод получения монолитного гранита, из которого состоит колонна. Ведь именно этот метод в какойто мере облегчил труд создателей Александрийского столпа. Это – ***ЭЛЕКТРОЛИЗ.*** [1]

Методом электролиза изготовлялись трубы без швов, которые применялись в дренажных конструкциях мостовых улиц в Европе. Инженеры ввели это открытие в Россию, и первым примером того является Александрийский столп.

Выделим некоторые примеры использования электролиза в технике.

Очистка таких технических металлов, полученных при выплавке из руды, как алюминий, натрий и литий.

Из растворов при электролизе извлекают цинк и никель. Получают атомарный кислород.

В электрометаллургии:

С помощью электролиза производят покрытие металлических предметов слоем другого металла, не окисляющегося на воздухе, что предохраняет предметы от коррозии. Это процесс называется **гальваностегией**. [2]

Получение рельефных металлических копий изображений с помощью электролиза называют **гальванопластикой**. Она была изобретена в 1837 году русским ученым Якоби.

Изготавливают таким способами клише для печатания денежных знаков, матриц для печатания книг, дубликаты икон.

Гальваническое осаждение металла на поверхности предмета возможно лишь тогда, когда поверхность эта или весь предмет являются проводниками электрического тока, поэтому для предмет являются проводниками электрического тока, поэтому для изготовления моделей или форм желательно использовать металлы. Наиболее подходят для этой цели легкоплавкие металлы: свинец, олово, припои, сплав Вуда. Эти металлы мягкие, легко обрабатываются слесарным инструментом, хорошо гравируются и отливаются. После наращивания гальванического слоя и отделки металл формы выплавляют из готового изделия. Однако наибольшие возможности для изготовления моделей все же представляют диэлектрические материалы. Что бы металлизировать такие модели, нужно придать их поверхности электропроводность. Успех или неудача в конечном итоге зависят в основном от качества токопроводящего слоя. Слой этот может быть нанесен одним из трех способов. Самый распространенный способ ***графитирование***, он пригоден для моделей из пластилина и других материалов, допускающих растирание графита по поверхности. [3]

Следующий прием – ***бронзирование*** поверхности.

Рис. 1. Гальванопластика рис. 2. Гальванопластика бронзирование металла

способ хорош для моделей относительно сложной формы, для разных материалов, однако за счет толщины бронзового слоя несколько искажается передача мелких деталей. И, наконец, ***серебрение***, пригодное во всех случаях, но особенно незаменимое для хрупких моделей с очень сложной формой растений, насекомых и т. п. Особенно широко применяется в изготовлении ювелирных изделий и театральных масок, так как масса выделяемого вещества получается в точности, потому что приборы высокой точности контролируют заданные значения. [4.5]

Как вы думаете, что произойдет, если в электролит опустить пластины, выполненные из двух различных металлов.

Опыты показали, что если в электролит опустить пластины из двух различных металлов, то между ними возникнет разность потенциалов. А это и будет источник тока.

Какова природа ЭДС источника в этом случае?

ЭДС источника в этом случае определяется работой сторонних сил химической природы по перемещению единичного заряда $(\varepsilon = A_{ст} / q)$.

Источники, в которых электрическая энергия получается за счет химической, называются гальваническими элементами в честь итальянского ученого Луиджи Гальвани, первым исследовавшим роль электрического поля в живом организме еще в 1775 году.

В настоящее время ученые продолжают изучать процесс, как назвал его М.Фарадей, “превращения электрической силы в нервную”, происходящий в организме человека. При изучении темы “Электростатика” упоминается о падении напряжения на клеточной мембране живого организма. Очевидно, что мембрана, окруженная с обеих сторон растворами электролитов, может служить источником э.д.с. А так как толщина мембраны составляет всего 0,01-0,02 мкм, то биологический источник э.д.с. может иметь очень малые размеры.

Создание источников э.д.с., аналогичных биологической мембране, найдет применение в миникомпьютерах.

Литература:

1. Г.Я.Мякишев. “Физика” Учебник для общеобразовательных учреждений.

Базовый и профильный уровень. Издательство “Просвещение”

2. Анцов В.Л. Золочение и серебрение по дереву и металлу: практ. рук. для любителей и практиков к золочению и серебрению различ. деревян. и метал. вещей листовым золотом и серебром а также возможными лаками / В. Л. Анцов, 1916. - 64 с.

3.https://ru.wikipedia.org/wiki

4.https://antiqueland.ru/articles/495

5.https://artchive.ru/artworks/all/technique:silvering

MAYDA DONALI OG'IR BETONLARNI SHISHA TOLALARI BILAN DISPERSLI ARMATURALASH

Kuldashev Xoljigit k.t.n., i.o.professor, Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti.
Mannatov Botir Farxodovich o'qituvchi, Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti.

DISPERSED REINFORCEMENT OF FINE-GRAINED HEAVY CONCRETE WITH GLASS FIBER

Kuldashev Kholjigit. professor
Samarkand State University of Architecture and Construction.
Mannatov Botir Farkhodovich, teacher,
Samarkand State University of Architecture and Construction.

Annotatsiya. Mayda donali og'ir betonlarni shisha tolalari bilan dispersli armaturalash an'anaviy betonga nisbatan yuqori mexanik xuxusiyatlari va mustahkamligi bilan ajralib turadi. Ushbu maqolada mayda donali og'ir beionlarni shisha tolalari bilan dispersli armaturalashdagi xususiyatlari va qurilishning turli sohalarida qo'llanilishi muhokama qilinadi. Bunday beton kichik, diskret shisha tolalarni beton matritsa bo'ylab taqsimlashni o'z ichiga oladi. Odatda uzunligi bir necha mikrometrdan bir necha millimetrgacha bo'lgan bu tolalar beton aralashmasiga ma'lum nisbatlarda qo'shiladi, bu kompozit materialning cho'zilishga mustahkamligi, yorilishga chidamliligi va chidamliligini oshiradi. Maqolada mayda donali og'ir beionlarni shisha tolalari bilan dispersli armaturalash bo'yicha o'tkazilgan tajribalar natijasi va bunday betonlarni qo'llash sohalari bayon etilgan.

Kalit so'zlar. Mustaxkamlik, beton, shisha tola, dispers armatura, kub, prizma, tuzilishi, sement, adgeziya, kvars qumi, zichlik, solishtirma yuza.

Annotation. Dispersed reinforcement of fine-grained heavy concrete with glass fiber is characterized by high mechanical properties and strength compared to conventional concrete. This article discusses the properties of fine-grained heavy concrete with dispersed fiberglass reinforcement and its application in various fields of construction. Such concrete involves the distribution of small, discrete glass fibers throughout the concrete matrix. These fibers, typically ranging in length from a few micrometers to several millimeters, are added to the concrete mixture in specific proportions to improve the tensile strength, crack resistance and durability of the composite material. The article describes the results of experiments on dispersion reinforcement of fine-grained heavy concrete with glass fiber and the areas of application of such concrete.

Key words. Strength, concrete, glass fibers, dispersed reinforcement, cube, prism, structure, adhesion, quartz sand, density, specific surface area.

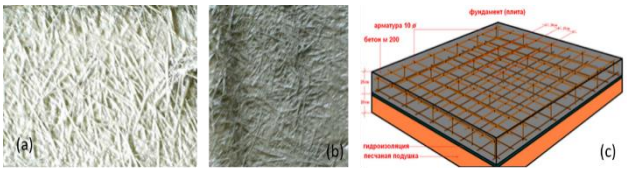
Qo'yiladigan talablarni qoniqtiradigan beton olish olish uchun beton tuzilishining shakllanishini maqsadli boshqarish talab qilinadi. Ya'ni, betonning mustahkamligi va boshqa tavsiflari kontaktli qatlamlarning tavsifiga bog'liq bo'ladi. Kontaktli qatlamlarning shakllanishi esa beton qorishmasi quyuqlashayotganida boshlanadi.

Ma'lumki, betonning cho'zilish va egilishdagi mustahkamligi, yoriqbardoshligi, yedirilish chidamliligi kabi xossalarini oshirish to'liq yechilmagan muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Betonning siqilishdagi va cho'zilishdagi mustahkamliklari orasidagi farqni nisbatan 15-20 % gacha kamaytirilsa, binobarin metall sarfi ham sezilarli darajada kamayishi mumkin. Nisbatan yuqori mustahkamlikka ega bo'lgan va qo'yiladigan talablarga javob beradigan shuningdek, qo'llanilish sohasini kengaytirish uchun beton tarkibiga kiritiladigan turli hil dispersli tolasimon materiallar (fibra) beton tuzilish elementlari orasidagi bog'lanishlarni yanada mustahkamlash va sement toshining to'ldiruvchilar bilan bog'lanish joylaridagi cho'zilish kuchlarini qabul qilish uchun xizmat qiladi.

Bunday dispersli tolasimon fibralardan biri bu-shisha tolalaridir. Shu nuqtai-nazardan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 10 apreldagi PQ-4277 son qaroriga muvofiq shisha tola, shisha tolali buyumlar ishlab chiqarishni tashkil qilish bo'yicha muxim loyihalar amalga oshirilmoqda.

Shisha tolalarning zichligi po'latnikidan 2-3 marta kam. Shisha tolalarni dispersli armatura sifatida qo'llash natijasida qimmatbaho po'lat armatura sarfining sezilarli tejalishiga erishiladi va x.k. Beton tarkibiga kiritilgan shisha tola sement matrisasi uchun xuddi an'anaviy armaturalashdagi kabi xaqqoniy mikroarmatura vazifasini o'taydi va mikromatrisaning tashkil etuvchilarini o'zaro birlashtirib, yaxlit skeletni hosil qiladi. Ya'ni, tuzilishda hosil bo'ladigan cho'zilish zo'riqishlarni o'ziga qabul qiladi va beton matrisasining yorilishiga yo'l qo'ymaydi (1 Rasm).

Shisha tolalarining issiqbardoshligi va ishqorlar ta'siriga turg'unligi, cho'zilishga mustahkamligining yuqoriligi (eng mustahkam po'lat armaturanikidan ham yuqoriroq) uning qo'lllanilish sohasini kengaytiradi. Shisha tolalari beton bilan yaxshi adgeziyalanish (o'zaro molekulyar yopishib ketish) xususiyatiga egaligi uni betonga dispersli armatura sifatida qo'llash mumkinligini taqoza etadi.



1 Rasm. Shisha tolali dispersli armaturalangan mayda donali og'ir betonlar

Shisha tola; (b) Beton qorishmasi; (c) Betonni armaturalash

Shisha tolalarning diametri o'rtacha 0,1-0,5 mm bo'lib, ularning boshqa masalan, metall fibralardan farqi shundaki, shisha fibralar betonda salbiy katod samarasini hosil qilmaydi va zanglashga uchramaydi.

Hajmi bo'yicha diametri 1 mm li metall fibra bir necha yuzlab shisha fibralarga mos keladi va ularning solishtirma yuzasi metall fibralar yuzasidan 10-15 marta ko'pdir. Solishtirma og'irligi esa metallnikidan qariyib uch martagacha kam. Demak, shishali fibralar betonga metall fibralarga nisbatan 3-4 martagacha kam sarf qilinadi. Shisha tolalar betonda sement toshi matrisasi bilan mustahkam yopishish xususiyatiga ega bo'lgani uchun ularning sirtiga qo'shimcha o'zgartirish kiritish talab qilinmaydi. Shuningdek, sement toshi va shisha tolalarning issiqdan kengayish koeffisiyentlari o'zaro yaqin. Shu sababli shisha tolalari bilan dispersli armaturalangan betonlar muttasil tashqi muhit ta'sirida bo'ladigan konstruksiyalarda qo'llanilganda yuqori samaraga erishiladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan xolda shisha tolalari bilan dispersli armaturalangan mayda donali betonlarning mustahkamlik xossalarini tadqiqotlash uchun Samaqand Davlat arxitektura-qurilish universiteti qoshidagi №5 tajriba-sinov ilmiy laboratoriyasida maxsus tajribalar o'tkazildi.

Tajribaviy beton namunalarni tayyorlash uchun "Qizilqumsement" OAJning shlakli portlandsementi ishlatildi. Uning aktivligi -38,9 MPa, suv talabchanligi -29 %, zichligi-3,1 g/sm3, solishtirma yuzasi-2950 sm2/g. Mayda to'ldiruvchi sifatida kvars qumi ishlatildi. Qumning uyma zichligi-1500 kg/m3, yiriklik moduli-2, suv shimuvchanligi 9 %. Dispersli armatura sifatida ishlatilgan shisha tolalarning diametri 0,1-0,5 mm bo'lib, ulardan uzunligi 5-15 mm li fibralar tayyorlandi va beton qorishma hajmiga nisbatan 1 % olindi.

Yuqoridagi beton komponentlarining tavsiflari asosida tajribalarni o'tkazish uchun an'anaviy (oddiy) va shisha fibralari qo'shilgan betonlarning tarkibi aniqlandi va tajribaviy namunalar (kub, prizma va balkachalar) tayyorlandi. Namunalar betonning 28, 60, 90 kunlik bo'lganida gidravlik pressda sinab ko'rildi (bunda har qaysi tarkibdan uchtadan namuna sinaldi).

Olingan tajribalar natijasiga ko'ra mayda donali betonning (an'anaviy) tarkib) 28, 60, 90 kunliklardagi kubik mustahkamliklari mos holda 22,0; 22,5; 22,8 MPa ga teng bo'ldi. Ayni paytda xuddi shunday tarkibiga shisha fibralar qo'shilgan betonning yuqorida ko'rsatilgan kunlardagi kublik mustahkamliklari mos holda 28,0; 28,8; 29,5 MPa ga teng bo'ldi. Bunda, shisha tolalari bilan dispersli armaturalangan mayda donali betonning kubik mustahkamliklari an'anaviy tarkibnikiga nisbatan 27-29 % gacha ortishi kuzatildi. Betonning prizmaviy mustahkamliklari beton prizma namunalarni sinash orqali aniqlandi. Olingan tajribalar natijasiga ko'ra, mayda donali betonning (an'anaviy tarkib) yuqoridagi kunlarda qayd etilgan prizmaviy mustahkamliklari mos holda 17,8; 18,0; 18,2 MPa ga teng bo'ldi. Ayni paytda xuddi shunday tarkibiga shisha fibralar qo'shilgan bunday betonning yuqorida ko'rsatilgan kunlardagi prizmaviy mustahkamliklari mos holda 22,2; 22,4; 22,9 MPa ga teng bo'ldi. Bunda, shisha tolalari bilan dispersli armaturalangan mayda donali betonning prizmaviy mustahkamliklari oddiy tarkibnikiga nisbatan 25-27 % gacha ortishi kuzatildi.

Betonning egilishdagi –cho'zilish mustahkamligi 28 kunlikda oddiy tarkib uchun 2,76 MPa ni, shisha fibra qo'shilgan tarkibniki esa 3,35 MPa ni tashkil qildi. Mustahkamlikning ortishi oddiy tarkibnikiga nisbatan 21 % tashkil qiladi (1 Jadva).

O'tkazilgan tajribalar va olingan natijalar asosida qayd qilish mumkinki, shisha tolalari bilan dispersli armaturalash orqali mustahkamlik va boshqa ko'rsatkichlari yuqori talablarga javob beradigan mayda donali betonlar olish mumkin. Bunday betonlarni yupqa qobiqli fazoviy konstruksiyalarda, agressiv muhit ta'sirida bo'ladigan muxandislik inshootlarida va energiyasamarador binolarda samarali qo'llash mumkin.

1 Jadval. Experiment natijalari

Namuna	Kubik mustahkamlik, MPa			Prizmatik mustahkamlik, MPa			Egilishdagi mustahkamlik, MPa		
	28 sut	60 sut	90 sut	28 sut	60 sut	90 sut	28 sut	60 sut	90 sut
Oddiy tarkib	22	22.5	22.8	17.8	18	18.2	2.76	2.9	2.94
Tolali tarkib	28	28.8	29.5	22.2	22.4	22.9	3.35	4	4.1

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Quldashev.X, Saidmuratov B.I, G'ulomova.X.A, Berdiqulov.A Dispersli armaturalsngan mayda donali betonlarni qurilishda qo'llashning istiqbollari. "Me'morchilik va qurilish muammolari". Ilmiy-texnik jurnal. Samarqand. SamDAQI 2014. No4 62-65 bet.
2. Rabinovich.F.N Дисперсно армирование бетоны M:«Стройиздат»1989. 174 стр.
3. Quldashev.X, Rahmatov.D, Shamsiyev.M Mayda donali betonlarni shisha tolalari bilan dispersli armaturalash. "Ta'lim, fan va ishlab chiqarish integratsiyasida intellektual salohiyatli yoshlar mamlakat taraqqiyotining muhim omili" mavzusidagi XIII respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. II-qism. Samarqand. SamDAQI 2016. 136-138 bet.
4. Quldashev.X Betonni shisha tolali bilan armaturalangan samaradorligi. Me'morchilik va qurilish SamDAQI 2021. 214. 124-126 bet.
5. Shamurodov.B, Mamatov.M Shisha tolalari bilan dispersli armaturalangan mayda donali yengil betonlarning xossalarini tadqiqotlash. "Qurilishda innovatsiyalar, binolar va inshoatlarni konstruksiyaviy va sesmik xavfsizligi" mavzusida xalqaro miqyosdagi ilmiy va ilmiy texnik konferensiya materiallar to'plami. 11-13 noyabr 2021. Namangan NamMQI, 2021 103-106 bet

INCREASING THE EFFICIENCY OF VERMICULITE CONCRETE BASED ON CEMENT WITH LOW WATER DEMAND.

Yusupov Xamid Vahobovich professor,
Karimov Gofur Umirkulovich docent,
Saidmurodova Sarvara Muzaffarovna, doctoral student (PhD),
Samarkand State Architecture and Construction University named after Mirzo Ulugbek (SamSACU).

Abstract: "Creation of a technology for the production of lightweight concrete blocks based on vermiculite" is a relevant issue for the production of inexpensive, high-quality, low-water, lightweight vermiculite concrete based on cement with energy-efficient concretes. Today, our republic is implementing many measures to further deepen economic reforms in the building materials industry, increase their economic efficiency at the present stage, widely and effectively use local sources of raw materials for the production of energy-efficient materials and make full use of waste generated in various industries, and achieve certain results. One of the pressing problems is the implementation of targeted programs for the modernization of production enterprises, efficiency and reduction of resource intensity of the economy, support for energy-saving technologies in production, production of high-quality building materials, their development, and improvement of quality. One such challenge is that ultra-light energy with vermiculite based low water content cements is becoming increasingly important for the production of economical, efficient and high quality concrete blocks.

Keywords: Innovation, low-water cements, clinker, mineral and inert additives, vermiculite, vermiculite concrete, light concrete, ultra-light concrete, volume mass, heat insulation, fire resistance, sound absorption.

Аннотация: "Создание технологии производства легкобетонных блоков на основе вермикулита" актуален вопрос производства недорогого высококачественного маловодного легкого вермикулитового бетона на основе цемента с энергоэффективными бетонами. Сегодня в нашей республике реализуется множество мер по дальнейшему углублению экономических реформ в отрасли строительных материалов, повышению их экономической эффективности на современном этапе, широкому и эффективному использованию местных источников сырья для производства энергоэффективных материалов и полному использованию отходов, образующихся в различных отраслях промышленности, и достижению определенных результатов. Одной из актуальных проблем является реализация целевых программ по модернизации производственных предприятий, эффективности и снижения ресурсоемкости экономики, поддержка энергосберегающих технологий в производстве, производство высококачественных строительных материалов, их развитие, повышение качества. Одна из таких проблем заключается в том, что сверхлегкая энергия с вермикулитом на основе цементов с низким содержанием воды становится все более важной для производства экономичных, эффективных и высококачественных бетонных блоков.

Ключевые слова: инновация, цемент низкой водопотребности, клинкер, инертные минеральные добавки, вермикулит, вермикулит бетон, легкие бетон, объёмная масса, огнестойкость, звукопоглощение.

В республике осуществляется широкомасштабная работа по дальнейшему углублению структурных преобразований в промышленности строительных материалов, направленных на обеспечение устойчивых темпов роста производства и экспорта конкурентоспособной продукции, а также модернизацию, техническое и технологическое обновление предприятий.

В экономику Республики Узбекистан и развитию строительства за последние годы существенно возросли потребление и производство цемента в стране. В ней в настоящее время работают 12 цементных заводов суммарной годовой производственной мощностью более 10 млн.тонн.

Для современного строительства необходимы новые эффективные строительные материалы, характеризующиеся высокими физико-химическими и специальными свойствами при низних энергетических и материальных затратах на их производство. Механическое измельчение портландцемента с минеральными добавками в наиболее распространённых помольных агрегатах - шаровых мельницах – приводит к увеличению энергопотребления. Использование современного интенсивного помольного оборудования позволяет существенно ускорить процесс измельчения и снизить энергозатраты. Цемент низкой водопотребности (ЦНВ) обладают огромным потенциалом как с точки зрения цементоемкости, так и по эксплуатационно-техническим свойствам.

В связи с расширением области использования минерального сырья Республике для производства строительных материалов, научно-практический интерес представляет производство композиционных вяжущих, в частности вяжущих низкой водопотребности, с заменой части клинкерной составляющей эффективными породами, изначально обладающими избыточным запасом внутренней энергии и, как следствие, высокой химической активностью. Применение тонкодисперсных зола уноса, микрокремнезем базальтовый шлак и барханный песок для производства ЦНВ также является актуальным, так как позволяет снизить энергозатраты на помол вяжущего, а также решает экономические проблемы по их утилизации. Цементы низкой водопотребности-современные вяжущие вещество, обладающие огромным промышленным физико-механическими и эксплуатационными показателями, несмотря на то что могут содержать до 70% различных по породе и происхождению минеральных наполнителей.

Среди всего разнообразия бетонов особое место занимают легкие бетоны на основе пористых заполнителей. Они отличаются пониженными значениями плотности и теплопроводности. Чаще всего их используют при постройке жилых домов и зданий. Вермикулитобетон – один из популярных представителей этой группы. Заполнитель для вермикулитобетона получают путем обжига вермикулита. Он относится к слюдам – минералам, которые имеют слоистую структуру. За счет этого свойства их можно легко разделять на отдельные пластинки. Слюды применяются в самых разных областях: от изготовления окон до производства электрических приборов.

Вермикулитовый бетон относится к легким типам смесей, объемная масса которого составляет до 1200 кг. на м3, изготавливается из минерала, который образуется в ходе естественных процессов гидратации. Таким образом, его можно отнести к алюмосиликатам, что определяет основные свой-

ства. Легкие бетоны разделяются на теплоизоляционные, плотностью в сухом состоянии менее 500 кг/куб.м. и теплопроводностью до 0,2 Вт/м х град. (класс прочности менее В 2,5), конструкционно-теплоизоляционные, плотностью от 500 до 1400 кг/куб.м. и теплопроводностью до 0,6 Вт/м х град. (класс прочности В 2,5 – В 3,5) и конструкционные, плотностью 1400 – 1800 кг/куб.м. и теплопроводностью более 0,6 Вт/м х град. (класс прочности В 3,5 и более). Снижение объемного веса легкого бетона достигается несколькими методами. Один из них, наиболее технологичный и доступный - введение в состав бетонной смеси пористых заполнителей, таких как вермикулит, керамзит или перлит.

На основе вермикулита и цемента, с добавлением песка (или без него) можно приготовить целый ряд легких и «теплых» бетонов различной рецептуры теплоизоляционного и конструкционно-теплоизоляционного назначения. В настоящее время наиболее широко в строительстве применяются именно такие вермикулитобетоны для устройства выравнивающих стяжек на полы и кровли промышленных, общественных и жилых зданий. Для приготовления таких бетонных смесей применяют цемент М-400, обычный песок, который используется для штукатурных строительных растворов и вермикулит мелкой фракции, от 0,6 до 2,0 мм.

Введение в смесь вспученного вермикулита именно мелких фракций, при прочих равных условиях, дает более однородное распределение пористости по объему бетона, уменьшает размеры пор и, тем самым, снижает теплопроводность бетона (за счет уменьшения конвективного теплообмена в порах), увеличивает прочность и выход объема бетонной смеси. Это происходит за счет меньшего смятия и поломки зерен вермикулита в цементном тесте при приготовлении бетонной смеси. Так как приведенные составы приготавливаются из мелких заполнителей, то они могут быть рекомендованы также в качестве штукатурных для наружного применения. Приготовление вермикулитобетонной смеси следует производить непосредственно на строительной площадке в лопастных, шнековых или гравитационных смесителях.

Последовательность загрузки компонентов следующая: сначала в отдозированные цемент и песок добавляют воду и, после получения смеси однородной консистенции – вермикулит. Количество воды должно быть минимальным, но достаточным для получения удобоукладываемой и пластичной смеси. Приготовленная смесь должна быть использована в течение 30-40 минут после приготовления. Все вермикулитобетонные смеси, приведенные в таблице 1 можно подавать на объект растворонасосами. Укладку смеси ведут вручную с уплотнением площадочными вибраторами.

Таблица 1

Цемент: Песок: Вермикулит (в объемных долях)	Цем. кг на 1 куб.м. смеси	Верм. л. на 1 куб.м. смеси	Объем. вес бетона кг/куб.м.	Прочность на сжатие, кг/кв.см	Проч-ность на из-гиб, кг/кв.см.	Коэф. Теплопроводности, Вт/м х град .
1 / 0,5 / 2	450	865	300-600	42	24,5	0,35
1 / - / 2,25	420	895	300-700	32,5	-	0,28
1 / 0,75 / 1, 5	400	-	400-700	44,5	18	0,33
1 /- / 2	360	785	400-600	40	-	0,39
1 / - / 1,5	345	-	400-600	46	-	0,41
1 / 0,5 / 2,5	375	640	400-800	50,5	19,5	0,44

Увеличение марки цемента до М-500, приводит к повышению прочности на 12-18%

Твердение смеси должно происходить при положительных температурах. Через семь суток набора прочности, можно приступать к работам по устройству пола.

Поверхность выравнивающих стяжек не требует шлифования и шпатлевки.

Коэффициент теплопроводности вермикулитобетонов в 4-6 раз меньше, чем обычных цементно-песчаных. Поэтому такие полы называют «теплыми».

Первым и важным технологическим этапом получения цементов низкой водопотребности (ЦНВ) является размолоспособность его минеральных компонентов, поскольку между ними есть различие по твёрдости. Базовыми и наиболее распространными на территории Республики Узбекистан минеральными компонентами ЦНВ является барханный песок зола-унос, микрокремнезем, базальтовая шлак. В качестве вяжущего используют портландцементный клинкер.

В качестве объектов исследования нами выбраны два вида “кремнеземестых” ЦНВ-50, первый из которых получили путем совместного измельчения портландцементный клинкер и барханного песка с суперпластификатором, а для второго вместо барханного песка было использовано золауноса, базальтовый шлак и микрокремнезем образующаяся при сжигании углей. В работе использовали портландцемент ПЦ 500 производства АО “Кизилкумцемент” и суперпластификатор JK-02 в качестрве 1%от масса ЦНВ. Измельчения осуществлял в лабораторной вибрационно-шаровой и роликовой мельнице до удельный поверхности $S_{уд}$=6000 м^2 /кг.Мельнице до уделной поверхности составы портландцемента, наполнителей и ЦНВ определяли помощью лазерного анализатора .

В таблице 1. Приведены основные характеристики вяжущих, использованных в работ.

Состав и свойства ЦНВ приведены в таблице 1

Составы цементов низкой водопотребности

Табл.1

№	Наименование вяжущего	Содержание компонентов, %					
		П. ц клинкер	зола	Микрокремнезем	Базальтов. шлак	Бархан песок	Jk-02
1	ЦНВ-70	70	-	10	-	20	0,8
2	ЦНВ-60	60	-	10	30	-	0,8
3	ЦНВ-50	50	20	10	-	20	0,8
4	ПЦ	100	-	-	-	-	0,8

Примечание: В маркировке ЦНВ базовым остаётся расход ПЦ, а содержание МД для каждой марки меняется в соответствии с его процентным содержанием.

Сравнительные физико-технические характеристики исходного ПЦ и ЦНВ из него

Табл-2

Тип вяжущего	Уделная поверхность м2/кг	Нормальная густота, %	Сроки схватывания, час-мин		Прочность через 28 сут, МПа	
			начало	конец	изгиб	сжатие
ПЦ 500	320	24,7	2-50	3-55	6,1	51,6
ЦНВ-55 (на золе-уноса+ микрокремнезём)	550	17,4	2-55	4-40	6,0	70,8
ЦНВ-55 (бархан песок + микрокремнезём)	600	20,8	3-00	4-10	5,8	59,7

Из табл. видно, что ЦНВ-55 на золе отличается низкой водопотребностью и повышенной прочность в сравнении с другими двумя вяжущими.

Повышения удельная поверхность ЦНВ способна воспринят существенно большее количество суперпластификатора, причём далеко за пределами его оптимальной дозировки. Рекомендуемой для рядовых цементов. Это обстоятельство позволяет получить ЦНВ с качественно новыми свойствами, высокие реологические показатели, рост прочности в два раза и др. При этом происходит замедления сроков схватывания и водоотделения цементного тесто и не теряется прочность ЦНВ со временем.

Цементов низкой водопотребности является продуктом-полуфабрикатом из группы строительных материалов и занимает важнейшее направление в развитии строительной промышленности и сам процесс производства цемента является капиталоемким и энергозатратным.

Вывод. В результаты проведенных исследований установлено, что описанный технологический приём может быть, рекомендован при производстве цементов низкой водопотребности для снижения общых энергозатрат, увеличения производительности менше и сокращения времени изготовления. С другой стороны, открывается возможность получения быстротвердеющих вяжущих.

Таким образом, представляется возможным производство широкой номенклатуры производства цементов низкой водопотребности без увелечения производства клинкерной составляющей с использованием в качестве кремносодержаших компонентов техногенного и отходов производство так же прирдного сыря определенного состава.

Создание прогрессивных технологий с минимальними затратами материальныхи энергетических средств-одно из главнейщих задач строительной индустрии, к каторой относится и производство строительных материалов и изделий.

Использованная литература:

1. Указ Президента Республики Узбекистан УП-6119 от 27.11.2020 г. «Об утверждении Стратегии модернизации, ускоренного и инновационного развития строительной отрасли Республики Узбекистан на 2021-2025 годы».

2. Постановлении Президента Республики Узбекистана ПП-4335 23.05.2019

3. ГОСТ 12865-67 Вермикулит вспученный от 12 апреля 1967.

4. Баулин Д.К. Междуетажные перекрытия из легких бетонов.

М., Стройиздат, 1974, 216 с.

5. Бурлаков Г.С “Технология, изделий из лёгкого бетона”. М., 1986. Бужевич Г. А легкие бетоны на пористых заполнителях. Москва 1970 г.

6. Матёкубов, Б. П., & Саидмуродова, С. М. (2022, August). КАМ СУВ ТАЛАБЧАН БОҒЛОВЧИ АСОСИДАГИ ВЕРМИКУЛИТЛИ ЕНГИЛ БЕТОНЛАР ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ҚЎЛЛАНИЛИШИ. In *INTERNATIONAL CONFERENCES* (Vol. 1, No. 15, pp. 103-109).

7. Matyokubov, B. P., & Saidmuradova, S. M. (2022). METHODS FOR INVESTIGATION OF THERMOPHYSICAL CHARACTERISTICS OF UNDERGROUND EXTERNAL BARRIER STRUCTURES OF BUILDINGS. *RESEARCH AND EDUCATION*, *1*(5), 49-58.

8. Pulatovich, M. B., & Muzaffarovna, S. S. (2022). METHODS FOR INVESTIGATION OF THERMOPHYSICAL CHARACTERISTICS OF UNDERGROUND EXTERNAL BARRIER STRUCTURES OF BUILDINGS. *ISSN 2181-3191 VOLUME 1, ISSUE 5 AUGUST 2022*, 202259.

9. Karimov, G. U. (2021). Energy efficient binder of low water demand with modified mineral additives based on local available components. In *Euro-Asia Conferences* (Vol. 4, No. 1, pp. 106-109).

10. Karimov, G. U. (2021). Energy efficient binder of low water demand with modified mineral additives based on local available components. In *Euro-Asia Conferences* (Vol. 4, No. 1, pp. 106-109).

11. Yusupov, H. V., Karimov, G. U., Saidmurodova, S. M., & Mukhammadiev, I. (2023). IMPROVING THE EFFICIENCY OF CEMENT WITH LOW WATER DEMAND. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, (2), 155-160.

12. Yusupov, X. V., Karimov, G., Saidmurodova, S. M., & Zayniyevich, I. F. (2024). KAM SUV TALABCHAN SEMENTLARNING ZAMONAVIY MUAMMOLARI. *Miasto Przyszłości*, *44*, 231-234.

13. Karimov, G., & Bakhriyev, N. (2018). RESEARCH ON THE DEVELOPMENT OF ENERGY-EFFICIENT BINDERS FOR MODERN CONSTRUCTION. *Problems of Architecture and Construction*, *1*(2), 61-63.

14. Turakulovna, E. M. U., & Pulatovich, M. B. (2023). DEVORLARNING ISSIQLIKKA CHIDAMLILIGINI OSHIRUVCHI MATERIALLARNING XUSUSIYATLARI. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 765-768.

15. Turakulovna, E. M. U., Baxodirovna, R. D., & Pulatovich, M. B. (2024). CLIMATE AND BUILDING ENERGY EFFICIENCY. *Научный Фокус*, *1*(11), 386-389.

16. Turakulovna, E. M. U., & Pulatovich, M. B. (2024). Characteristics of Materials that Increase the Heat Resistance of Walls. *Innovative: International Multidisciplinary Journal of Applied Technology (2995-486X)*, *2*(2), 36-39.

17. Turakulovna, E. M. U., & Pulatovich, M. B. (2024). Characteristics of Materials that Increase the Heat Resistance of Walls. *Innovative: International Multidisciplinary Journal of Applied Technology (2995-486X)*, *2*(2), 36-39.

18. Nosirova, S., & Matyokubov, B. (2023). WAYS TO INCREASE THE ENERGY EFFICIENCY OF EXTERNAL BARRIER CONSTRUCTIONS OF BUILDINGS. *Евразийский журнал академических исследований*, *3*(3), 145-149.

19. Egamova, M., & Matyokubov, B. (2023). Improving the energy efficiency of the external walls of residential buildings being built on the basis of a new model project. *Евразийский журнал академических исследований*, *3*(3), 150-155.

20. Matyokubov, B. P., & Rustamova, D. B. PERSPECTIVE CONSTRUCTIVE SOLUTIONS OF MODERN COMPOSITE EXTERNAL WALLS OF SANDWICH TYPE. *International Journal For Innovative Engineering and Management Research*.

SOME DESIGN ISSUES IN THE FEATURES OF CONTOUR STRUCTURES.

Abdumonnonov Mahsud,
Suvonov Obidjon
Saparov Hazratkul.
Samarkand state architecture and construction university, Department Architecture,

Аннотация. В настоящей работе рассматривается пространственные покрытии в прямоугольном плане обычно используется плоские конструкции. При большой длине и сравнительно малой толщине они практически не могут воспринимать значительных усилий, направленных перпендикулярно и их плоскости.

Ключевые слова. Пространственные покрытия, оболочки, контурные конструкции, без раскосных ферм, шарнирные арка, натяжка, брус, теплотехнические отношении, каркас, решетка.

В пространственных покрытиях, прямоугольных в плане, обычно используются плоские контурные конструкции. При большой длине и сравнительно малой толщине они практически не могут воспринимать значительных усилий направленных перпендикулярно их плоскости. В зависимости от конструктивных особенностей контурные конструкции в сопоставлении с деформируемые или деформируемые.

При внешних силовых воздействиях на пространственные покрытия оболочки и контурные конструкции деформируются совместно и по линиям их сопряжения, где деформации одинаковы, возникают силы взаимодействия. Существенными здесь оказываются контактные касательные силы, интенсивность которых зависит от типа контурной конструкции.

В ряде схем пространственных покрытия в качестве контурных конструкций используют жесткие в своей плоскости стены и балки (рис.1,а). В определенных условиях они оказываются наиболее приемлемыми в сравнении с другими разновидностями. Однако такие контурные конструкции тяжели, на них расходуется много строительных материалов. Применяются они при относительно небольших пролетах пространственных покрытий – до 24….30 м.

Чаще применяют контурные конструкции в виде форм или арок с затяжками (рис.1,б). Эти конструкции имеют большую деформируемость в сравнении с предыдущими. В отдельных случаях нужно учитывать перемещения их вдоль контура оболочки.

Применение безраскосных ферм в пространственных покрытиях более предпочтительно, чем с треугольной решеткой. Контурные конструкции данной разновидности ленче сплошных жестких стен и балок, на них расходуется меньше строительных материалов. Применяются они при пролетах: ферм – до 30…36 м и арок – до 60 м.

В качестве контурных конструкций пространственных покрытий можно применять брусья: криволинейные или прямолинейные (рис.1,в), в том числе объединенные в плане в замкнутые рамы. Контурные брусья можно размещать на стенах малой жесткости, способных воспринимать лишь вертикальные нагрузки, а также на рядах колонн, часто поставленных вдоль сторон контура покрытия. Если соединения колонн с контурными брусьями и фундаментами по конструкции таково, что в расчетах их надлежит принимать шарнирными, то в каждом ряду колонн должны предусматриваться подкосы. Брусья на стенах малой жесткости могут быть усилены дополнительными затяжками, располагаемыми в толще стен.

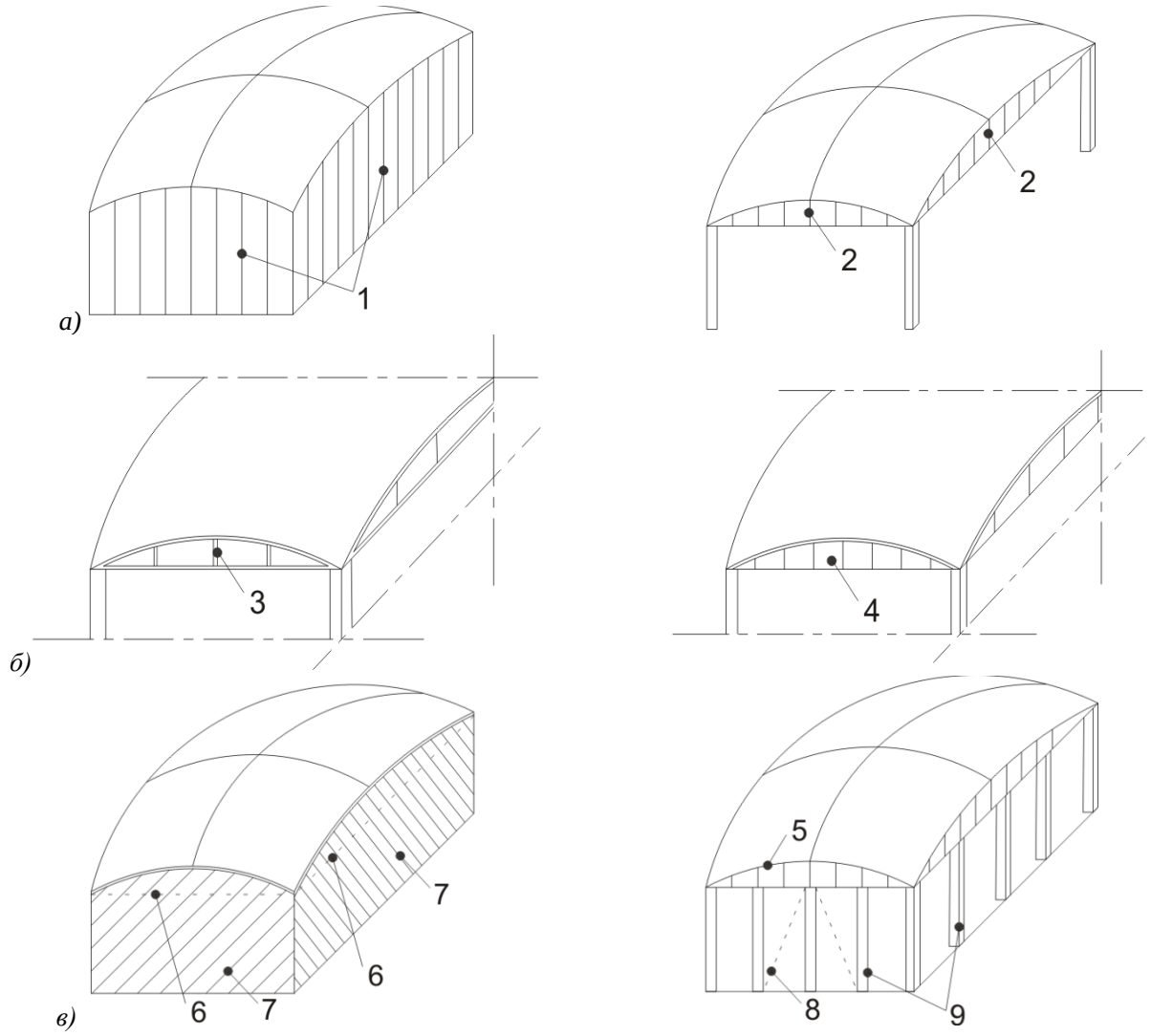


Рис 1. Контурные конструкции пространственных покрытий в виде жестких стен и балок (а), ферм и арок (б), брусьев (в). 1–жесткие стены; 2– жесткие балки; 3–ферма без раскосная; 4–арка с затяжкой; 5–контурный криволинейный брус; 6–затяжка (дополнительная); 7–стена (малой жесткости); 8–подносы; 9–ряди колонн.

Часто в практике объемно–планировочным решением. Предусматривается стеновое ограждение по контуру здания из эффективных в теплотехническом отношении стеновых панелей по легкому стеновому каркасу. В этом случае колонны каркаса могуть быть использованы в составе контурных конструкций пространственного покрытия рассматриваемой схемы. Такое решение значительно упрощает и удешевляет строительство. Его можно принимать для зданий без промежуточных опор в большом диапазоне размеров их в плане, от самых малых до 100 м и даже более.

В заключение можно сказать что, такие контурные конструкции оболочек покрытий широко применят на общественных и промышленных зданий и сооружений. Экономический эффект составляет до 40 – 50 % ниже чем традиционные железобетонные конструкции.

Литература

1. Власов В.З.Тонностенные пространственные системы. – М. Гостройиздат, 1958.

2. Суванкулов, И. Ш., Узоков, Ш. Х., & Элмонов, С. М. (2020). Моделирование двухпоясных решетчатых структур. *Universum: технические науки*, (9-1 (78)), 68-71.

3. Makhsud, A. (2023). Mirza Ulugbek (Muhammad Taragai) Was Taken to the Side on the Universal Significance of Research Work. *Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education*, *2*(3), 377-383.

4. Makhsud, A. (2023). STRUCTURAL SOLUTIONS FOR COVERINGS IN THE FORM OF HYPERBOLIC PARABOLOIDS. *Horizon: Journal of Humanity and Artificial Intelligence*, *2*(3), 22-26.

5. Жураев, Т. Х., Тухташев, Б. Н., Уринов, Ш. Х., & Комилова, М. Р. (2020). Лаборатория геометрического моделирования как подразделение по разработке учебных материалов для геометрио-графических дисциплин. *Образование и проблемы развития общества*, (2 (11)), 79-83.

6. Жураев, Т. Х., Сувонов, О. Ш., & Сапаров, Х. Р. (2020). Разработка концепции силлабуса для учебного процесса геометро-графических дисциплин. *Образование и проблемы развития общества*, (3 (12)), 32-39.

7. Shukurullaevich, S. O. (2022). Geometric methods used in the construction of architectural forms. *Journal of Architectural Design*, *4*, 12-20.

8. Shukurullayevich, S. O. (2021). The intersection of the surface of the engineering building with the surface of the earth. *World Economics and Finance Bulletin*, *1*(1), 17-19.

9. Tuxtashov, B., & Obidjon, S. (2022). The Importance of Using Interactive Methods in Training Sessions in General Technical Disciplines in Improving the Effectiveness of

Training. *EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION*, *2*(12), 17-20.

10. Vohidov, B., Vohidov, A. B., & Sh, S. O. (2022). From Parts of Second-Order Turnable Areas Formed Coating. *Miasto Przyszłości*, *24*, 496-502.

11. Sh, S. O., & Abdumonnonov, M. (2023). Problems of Creating Two and Three-Dimensional Drawings in the Programs of the Discipline "Computer Graphics" Intended for Teaching the Discipline "Drawing Geometry and Engineering Graphics" in the Direction of Construction and Vocational Education. *Journal of Intellectual Property and Human Rights*, *2*(3), 27-30.

12. Suvonov, O. (2023). Some Issues of Division of Spatial Shells of Coatings into Prefabricated Structural Elements. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, *2*(4), 13-16.

13. Сувонов, О. (2023). ОЦЕНКА ЧИСЛА МНОГОГРАННИКОВ С РАВНЫМИ РЕБРАМИ. *Евразийский журнал академических исследований*, *3*(4), 95-97.

14. Suvonov, O. (2022). Kompyuterda loyihalash (AutoCad dasturi asosida). *Scienceweb academic papers collection*.

15. Shukurullaevich, S. O. (2023). FACTS WE KNOW AND DON'T KNOW ABOUT THE BURJ KHALIFA. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN*, 472-475.

16. Shukurullayevich, S. O. (2023). BURJ XALIFA BINOSI HAQIDA BIZ BILGAN VA BILMAGAN HAQIQATLAR. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, *2*(20), 6-9.

17. Shukurullaevich, S. O. Qosimova Farog'at teacher, Samarkand state architectural and civil engineering institute. *Modern Journal of Social Sciences and Humanities, Elements of Information Modeling in Classic Engineering and Computer Graphics Courses, https://mjssh. academicjournal. io/index. php/mjssh/article/view/354*.

18. Saparov, H. (2023). THE GLOBAL SIGNIFICANCE OF THE RESULTS AND PROSPECTS OF THE CONSTRUCTION OF MODEL HOUSING IN UZBEKISTAN. *Me'morchilik va qurilish muammolari*.

19. Suvonov, O. (2022). Devorbop keramik pardozlash materiallarini ishlab chiqarish korxonalarida suvdan foydalanish holatlarini tadqiq qilish. *Me'morchilik va qurilish muammolari*.

20. Obidjon, S., & Farog'at, Q. (2022). RESEARCH OF WATER USE CASES IN PRODUCTION ENTERPRISES OF WALL CERAMIC FINISHING MATERIALS. *Procedia of Theoretical and Applied Sciences*, 36-39.

21. Suvonov, O. (2021). Problems of Modernization of Curricula for Teaching" Descriptive Geometry and Engineering Graphics" in Higher Education Institutions in the Field of Architecture and Construction and Technical Education. *EUROPEAN JOURNAL OF LIFE SAFETY AND STABILITY (EJLSS)*.

3-SHO‘’BA. XORIJIY DAVLATLARDA ZAMONAVIY ARXITEKTURA VA QURILISH SOHALARIDA ERISHILGAN ILG‘OR TAJRIBALAR VA YUTUQLAR;

XIX ASR OXIRI AQSH ARXITEKTURASIDA RATSIONALIZM (CHIKAGO MAKTABI).

RATIONALISM IN LATE 19 TH-CENTURY US ARCHITECTURE (CHICAGO SCHOOL).

Xalikov Sindorkul Ravshanovich
Jizzax politexnika instituti, Arxitekturaviy loyixalash kafedrasi mudiri,
Arxitektura fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Khalikov Sindorkul Ravshanovich
Jizzakh Polytechnic Institute, Head of the Department of Architectural Design
Doctor of Philosophy in Architecture (PhD)

Annotasiya: Ushbu maqolada arxitektura shaklidagi tub o‘zgarishlar qilgan muhim me’moriy harakatlardan biri bo‘lgan yangi iqtisodiy talablar va ijtimoiy muammolarga javob beradigan sanoat texnologiyalarini qo‘llashga asoslangan o‘ziga xos me’moriy ifodani yaratib, ratsionalizm yo‘nalishini rivojlantirishda katta hissa qo‘shibgina qolmay, Qo‘shma Shtatlar va Yevropadagi shahar va shahar atrofi hayotining bugungi shakllarini oldindan ko‘ra olgan va ta’sir ko‘rsata olgan. XIX asrning so‘nggi choragida Chikagoda foliyat yuritgan innovatsion arxitektorlarni birlashtirgan “Chikago maktabi” haqida bayon etilgan.

Abstract: This article makes a great contribution to the development of the direction of rationalism by creating a unique architectural expression based on the application of industrial technologies that respond to new economic requirements and social problems, which is one of the important architectural movements that made fundamental changes in the form of architecture. not only that, but he was able to foresee and influence today's patterns of urban and suburban life in the United States and Europe. It describes the "Chicago School" that brought together innovative architects who worked in Chicago in the last quarter of the 19th century.

Kalit so‘zlar: Chikago, ratsionalizm, san’at, dizayn, zamonaviy arxitektura, bino, me’morchilik.
Keywords: Chicago, rationalism, art, design, modern architecture, building, architecture.

Kirish: Arxitektura shaklidagi tub o‘zgarishlar arxitektura tarixining eng muhim elementlaridan birini tashkil qiladi. G‘arbiy dunyo tarixida so‘nggi ming yil ichida uchta bunday siljish sodir bo‘ldi va ularning har biri yangi madaniy davr boshlanishidan dalolat berdi.

Mutlaqo yangi arxitekturaning rivojlanishi ijtimoiy va iqtisodiy o‘zgarishlardan dalolat beradi, bu esa qurilishning asosiy shakllari va maqsadlari oldingi davrdagidan sezilarli darajada farq qiladi.

XIX asr oxirlarida Chikagodagi o‘zgarishlar jahon madaniyati tarixida XII asrda Frantsiyadagi “Gotika” me’morchiligida yaratilgan va XV asrda Italiyada Uyg‘onish davri me’morchiligida yaratilgan o‘zgarishlar kabi muhim ahamiyatga ega.

Mustaqillik urushidan keyin (1861 - 1865) – AQSH da kapitalizmning jadal rivojlanishi va bunga uzviy bog‘liq bo‘lgan sanoat va qurilishning o‘sish jarayoni boshlandi. AQSH shaharlarida savdo, jamoat va turarjoy binolari bilan bir qatorda ko‘p qavatli biznes binolari (banklar, kengashlar, firmalar, idoralar va boshqalar) jadal ravishda qurildi.

1871-yilda Chikagoda yong‘in sodir bo‘lib, shaharni deyarli butunlay yo‘q qildi. Yong‘indan keyin shahar tezda tiklana boshladi. Yangi shaharchalar va yangi uyjoy uslublari ishlab chiqildi. Shu sababli ham Chikagoda o‘ziga xos shahar shakllari yaratildi, bu shahar yadrosidagi yuqori zichlikdan foydalanishga imkon berdi. Binolarni yuqoriga rivojlanishi esa vertikal o‘sishga imkon yaratib berdi. Ommaviy transportdagi innovatsiyalar orqali odamlar shahar markazidan chiqib ketishga muvaffaq bo‘lishdi, bu esa shaharning gorizontal kengayishini tezlashtirdi. Yer narxining oshishi tufayli ko‘p qavatli binolar qurilishning asosiy turiga aylandi. Metall ramkadan foydalanish va yo‘lovchi liftining ixtirosi ularning qurilishiga yordam berdi. Qurilish inshootlari yong‘inga chidamli bo‘lishi asosiy talablardan biri edi. Bu davrda binolarning tashqi devorlari tabiiy tosh yoki g‘ishtdan qurilgan bo‘lib, bu osmono‘par binolarning balandligini cheklab qo‘ygan edi. Chikagodagi ko‘p qavatli binolar muammosi bilan bir guruh yosh iste’dodli me’morlar shug‘ullangan, ular orasida eng ko‘zga ko‘ringan shaxs L. Sallivan edi. Chikago maktabining ratsionalistik yo‘nalishini rivojlantirishda uning mashhur “shakl vazifasini bajaradi” aforizmi katta rol o‘ynadi. L. Sallivanning ratsionalistik g‘oyalari ta’sirida Chikagoda balandligi 14, 16, 18 qavatli bir qator ko‘p qavatli binolar qurildi. Metall ramka erkin reja tuzish va katta oynali yuzalarni o‘rnatish imkonini yaratib berdi. Bu esa standart qurilish elementlaridan tobora ko‘proq foydalanishga imkon berdi. Bu davr dizaynerlari arxitekturadagi tarixiy uslublarni rad etib, barcha turdagi binolarga yangi ishlab chiqilgan me’moriy nazariyalarni qo‘llashga intildilar. Bu nazariyalar, ayniqsa, yangi turdagi xususiy turar joy - Prairie uyining tashqi shakli va suyuq ichki makonlarining uzluksizligida namoyon bo‘ldi. Insonning jismoniy ehtiyojlari va ijtimoiy farovonligini aks ettiruvchi dizayn universalligini izlash me’morchilik, amaliy san’at, landshaft dizayni va shaharsozlikning barcha jabhalariga ta’sir qiladi.

1870-yillarning oxiri va Birinchi jahon urushi oralig‘ida Chikagoda Uyg‘onish davridan beri eng muhim me’moriy harakatlardan biri. “Chikago maktabi” yangi iqtisodiy talablar va ijtimoiy muammolarga javob beradigan sanoat texnologiyalarini qo‘llashga asoslangan o‘ziga xos me’moriy ifodani yaratdi. Hayot

tarzini aks ettiruvchi ushbu arxitektura Qo‘shma Shtatlar va Yevropadagi shahar va shahar atrofi hayotining bugungi shakllarini oldindan ko‘ra oldi va ta’sir ko‘rsata oldi.

Chikago maktabi - bu shartli ravishda AQSh arxitekturasining oqilona yo‘nalishini bildiruvchi va XIX asrning so‘nggi choragida Chikagoda faoliyat yuritgan innovatsion arxitektorlarni birlashtirgan atama bo‘lib, ular binoning fazoviy tuzilishi va ko‘rinishini belgilovchi po‘lat ramkadan foydalanishni boshlagan va arxitektura shaklini oqilona tushunishga intilgan.

Yevropada va Amerikaning boshqa qismlarida ishlab chiqilgan texnologik innovatsiyalar qurilishda intensiv foydalanish uchun Chikagoda birlashtirildi. Yangi konstruktiv qurilmalar va qurilish usullari qurilish jarayonining tezligi va samaradorligini oshirdi. Standart bo‘lgan yangi tizimlar ishlab chiqildi. Temir va keyinchalik po‘latdan yasalgan skelet ramkaga erishilishi ochiq zamin maydonlari paydo bo‘lishiga sabab bo‘ldi. Raft tagliklari qurilish og‘irligini o‘rtacha ko‘taruvchi tuproqlarga yaxshiroq taqsimladi. Beton kessonlar massiv inshootlarning yuklarini yuz futdan ko‘proq pastga, tog‘ jinslariga olib bordi. Kimyoviy moddalar beton va ohaklarga qo‘shildi, bu muzlash haroratida qurilishishlarini olib borishga imkon yaratdi. Ishni har qanday ob-havoda davom etishi uchun quruvchilar va materiallarni himoya qilish uchun boshpanalar qurilish ishlari olib borildi. Edisonning yangi ventilyatsiya qilingan cho‘g‘lanma lampalarining simlari tunda qurilish ishlarini olib borish uchun yoritishini ta’minladi va binolar har qachongidan ham kattaroq bo‘lsa-da, tezroq ko‘tarildi. Qurilishning bunday shiddati bilan bir vaqtda arxitektura dizaynerlari tomonidan Yevropa madaniyatlarining tarixiy uslublaridan voz kechish - yangi dunyo demokratiyasining dinamik kuchlarini yanada ifodalovchi shakllarni topish istagi paydo bo‘ldi.

XIX asr o‘zini “aql davri” bilan chegaralangan deb topib, haqiqatni yangi yo‘nalishlarda qidirdi. Ilm-fan va romantizm bir-biriga qarama-qarshi bo‘lib tuyulsa ham, aslida bir xil izlanishning ikki bosqichi edi. Ilm haqiqatni faktlar olami orqali izlasa, romantizm esa hissiy tajriba orqali voqelikni idrok etishga urinish edi. Aynan XIX asrning ushbu dixotomiyasi kontekstida Chikago maktabi me’morlari zamonaviy hayotga umumiy nuqtai nazarga ega bo‘lgan bir qator me’moriy tamoyillarni aniqlashga harakat qilishdi. Ular mumtoz va o‘rta asrlar “uslublari”ning turli xil moslashuvlariga bog‘liq bo‘lgan romantik tarixiylik va axloqiy, adabiy, naturalistik va sentimental qadriyatlar uyg‘unligiga qarshi munosabat bildirishdi. Ular arxitekturada doimo “haqiqat”ga murojaat qilgan va “barcha arxitektura tuzilishdan kelib chiqan holda, bu uning birinchi sharti” degan qoidani o‘rnatishga intilgan eng yirik ratsionalistik tanqidchilar Viollet-le-Dukning nazariyalarini qiziqish bilan ilgari surishdi.

Romantizm tabiat va shaklning funktsiya va atrof-muhitga moslashuvining biologik nazariyasi bilan bog‘liq bo‘lib. Ratsionalistning asosiy e’tibori me’moriy go‘zallik va yaxlitlikka erishish vositasi sifatida foydalanishning tuzilishga va munosabatiga qaratildi.

AQShda 1880-1890 yillarda hukmron eklektizm fonida ratsional arxitektura shakllanib bordi. Ammo arxitektura rassomlik, adabiyot yoki musiqadan farqli o‘laroq, bir kishining dahosi mahsuli emas. Arxitektura san’at bilan bir qatorda biznesdir. Arxitektor o‘z loyihalarini tayyorlash, ishchi chizmalarini tuzish va hatto qurilishni nazorat qilish uchun ko‘pincha o‘zidan ko‘ra ko‘proq qobiliyatli boshqa me’morlarni ishga oladi. U binolarning konstruktiv, mexanik va elektr elementlari - ko‘pincha yakuniy dizaynni boshqaradigan infratuzilma uchun maslahatchilarni yollaydi.

Arxitektorning biznesmen sifatidagi qobiliyati binoning muvaffaqiyatli yakunlanishi uchun uning yechimlari kabi muhimdir. Uning mijozi bilan munosabatlari dizaynning kontseptual bosqichida ishonchli, makon funktsiyalarini rejalashtirishda amaliy va qurilish xarajatlarini baholashda real bo‘lishni talab etadi. Me’mor bu nozik bo‘lgan me’mor-mijoz munosabatlari ustidan nazoratni yo‘qotganda, natijalar odatda tugallanmagan loyiha yoki yomon bino bo‘lishiga sabab bo‘ladi. Arxitektura amaliyotiga oid bu mulohazalar XIX asr oxirida biznes va moliyaviy tashkilotlarning institutsionalizatsiyasi bilan kuchaydi - Chikagodagi me’moriy o‘zgarishlarni shakllantirishda asosiy omil bo‘lib xizmat qildi.

Ushbu o‘zgarishni yonma-yon mavjud bo‘lgan ikkita asosiy muamoga javob sifatida ko‘rish mumkin, bu esa o‘z navbatida Chikago maktabida arxitekturaning ikkita asosiy tarmog‘ini keltirib chiqaradi. Birinchi muammoga yechim texnologik edi. Ko‘chmas mulk narxining biznes byurokratiyalarini qamrab olish uchun zarur bo‘lgan keng maydonlarga nisbatan muammosi ofis binolarining vertikalligidan foydalanish orqali hal qilindi.

Ikkinchi muammoga yechim shaharsozlik va o‘rta sinfga uy-joy zarurligi edi; San’at va hunarmandchilik harakati, bungalovlar modasi va uy bekalari jurnallarining hayot tarziga ta’siri tufayli turtki berilgan ehtiyojlar. Chikago maktabidan ushbu maqsadlar uchun maxsus yaratilgan ekspressiv dizayn shakllarining butunlay yangi lug‘ati paydo bo‘ldi. Ko‘pgina olimlar Chikago maktabining keyingi bosqichini “Preri maktabi” deb atashni afzal ko‘rishadi, uni tijorat binolarini loyihalash va qurish uchun ajratadigan birinchi bo‘limdan ajratib alohida ko‘rsatishadi, ammo bu filiallarning o‘zaro ta’siri shunchalik kuchli ediki ularni bir-biridan ajralmas holga keltirdi.

Uilyam Le Baron Jenni Chikago maktabining otasi bo‘lishga eng yaqin keladi. Garchi u osmono‘par binoning skelet ramkasini shakllantirishdagi texnik yutuqlari bilan mashhur bo‘lsa-da, u radikal arxitektura g‘oyalarini, birinchi navbatda, Frantsiyadan Chikagoga olib kelish uchun sababchi bo‘lgan.

Jenni osmono‘par bino uchun ilg‘or texnik va estetik shakllarni yaratdi. U arxitektura nazariyasidan ma’ruzalarida o‘z idorasini atelye deb hisoblagan. Bu yerda u funksionalizmni rag‘batlantirdi va romantizmni qabul qilgan bo‘lsa-da, eklektizmni tanqid qildi. U Parijdagi talabalik davridan boshlab park dizayni va shaharsozlikning avangard mavzusida tajribaga ega edi. U Chikagodagi G‘arbiy Park tizimini loyihalashtirdi va Riversayd qishlog‘ini qurish paytida Frederik Lou Olmsted bilan bog‘langan. Jenni ofisi birinchi amaliy tajriba va Chikago maktabi harakatining keyingi yetakchilari, Lui X. Sallivan, Uilyam Xolabird, Martin Roche va Daniel X. Burnham uchun yangi arxitektura yaratish uchun chiqish nuqtasini taqdim etdi.

1876-yilda Jenni Michigan universitetida dars berdi. Uning ko‘plab shogirdlari Chikago maktabining mashhur me’morlari bo‘lishdi: Uilyam Xolabird, Martin Roche, Daniel Burnam, Jon Root. 1872-yilda Jenni Amerika arxitektorlar institutining a’zosi etib saylandi va 1885-yilda uning hamkori bo‘ldi. 1898-1899-yillarda institut vitse-prezidenti.

1869-yilda Sanford Loring bilan hammualliflikda Uilyam Jenni “Arxitektura tamoyillari va amaliyoti” kitobini nashr etdi[1].

1884-1885-yillarda Jenni Chikagoda o‘n qavatli uy sug‘urta binosini loyihalashtirdi va qurdi. Bu butunlay metall ramkali birinchi “olovga chidamli bino” edi va birinchi osmono‘par bino bo‘lib, 1885-yilda qurib bitkazildi, 1891-yilda ikki qavat qo‘shib kengaytirildi. Biroq, 1929-yilda buzib tashlangan[2]. Sug‘urta uyini qo‘llab-quvvatlash uchun zarur bo‘lgan po‘lat o‘n qavatli og‘ir toshli binoning og‘irligining uchdan bir qismini tashkil etdi. Shunday qilib, binoning og‘irligi sezilarli darajada kamaydi, bu esa balandroq inshootlarni qurish imkonini berdi. Uilyam Jenni tosh, temir, terakota pollar va bo‘linmalardan foydalangan holda ko‘p qavatli binolarning yong‘inga chidamli qurilishi muammosini hal qildi. 1889 va 1891-yillar orasida u o‘z tizimini ikkinchi baland qavat: Leiter binosini Chikagoda qurilishi bilan namoyish etdi. Undan keyin 12, 14, 16 va 23 qavatli binolar paydo bo‘ldi. Bular asosan ofis, savdo va ma’muriy ko‘p funktsiyali binolar edi.

Jenni zinapoyalar o‘rniga liftlardan foydalanishni taklif qildi[3]. Jenni “Chikago dizayni” yaratuvchilaridan edi. Keyingi 15 yil ichida Jenni ko‘plab baland (o‘sha davr standartlari bo‘yicha) binolarni loyihalashtirdi; u “osmono‘par binoning otasi” deb atala boshlandi va keyinchalik arxitekturadagi funksionalizmning asoschisi sifatida maqtovga sazovor bo‘ldi[4].

1897-yilda Perkins MITdagi talabalik davridagi tanishlari Robert C. Spenser, Jr. va Myron Hunt bilan Steinway Hall loftida joy ijaraga oldi. Ko‘p o‘tmay, Rayt ushbu ishchi guruhga qo‘shildi va ular bilan birgalikda arxitektura amaliyotiga kirishdi.

Yangi asrning boshlariga kelib, Steinway Hall me’morlari orasida Perkins, Spenser, Genri Webster Tomlinson, Walter Burley Griffin, Birch Long, Pond va Raytlar bor edi. Osha vaqtda arxitektura muammolari va nazariyalarini muhokama qiladigan “O‘n sakkiz” deb nomlanuvchi norasmiy guruh bor edi. Ro‘yxat saqlanib qolmagan bo‘lsa-da, yangi harakatning ushbu eng samarali davri bilan bog‘liq bo‘lgan ko‘pchilik me'morlar tegishli edi. Bu guruhdan tashqarida Maher, Tomas E. Tallmadge, Vernon S. Uotson, Uilyam G. Pursel, Jorj G. Elmsli bor edi. Ularning barchasi Chikago arxitektura klubi va Chikagodagi san’at va hunarmandchilik jamiyatida faol ishtirok etib, u yerda o‘z falsafalari uchun forum va o‘z ishlari uchun ilhom manbai topdilar. Ular Lui Sallivanni hurmat qilishar edi.

Chikago maktabi g‘oyalari ta’siri yetti yil davomida L.Sallivanning yordamchisi bo‘lib ishlagan ilg‘or amerikalik me’mor F.Rayt ijodining dastlabki davriga ta’sir ko‘rsatdi. Rayt Sallivanning ratsional arxitekturani izlashda hukmron kuch sifatidagi rolini meros qilib oldi. Uning yozuvlari va nazariyalari Sallivanniki kabi universal moslasha olmasa-da, uning studiyasi Chikago maktabi ruhida ishlagan ko‘plab dizaynlarni ishlab chiqardi. Biroq, bu guruhdan, ehtimol, faqat Valter Burley Griffin, Uilyam E. Drummond va Barri Birn Rayt shakllaridan tashqari me’moriy dizaynning individualligini ishlab chiqdilar.

Chikago maktabining ikkinchi bo'limining rivojlanishi bu asrning dastlabki yillarida tasviriy san’atda yuz bergan intermilliy qo‘zg‘olon va islohotlarning Amerika ko'rinishi edi. Lui Sallivandan ilhomlangan va Frank Lloyd Rayt tomonidan e'tiborga olingan harakat a’zolari yangi va o‘ziga xos me’moriy ifodaga erishishga intilishdi. Ularning dizaynlari aniq, to'rtburchaklar shakllar va haqiqiy o'lchamga mos kelmaydigan makon hissi bilan juda murakkab ichki tartiblar bilan ajralib turardi. Yondashuv turar-joy arxitekturasida juda muhim bo'ldi, chunki yer va qurilish xarajatlarini ko'paytirish, shuningdek, katta uy-joylar uchun zarur bo'lgan uy yordamining yo'qligi kichikroq va samaraliroq uylarning qurilishiga olib keldi.

1871-yilgi yong‘indan keyin Chikagoda yig‘ilgan me’morlar orasida noyob ijodiy qobiliyatga ega odamlar bor edi. Yetakchi shaxslarning bir nechtasi Chikagoda tug‘ilgan. Ularning aksariyati arxitektura bo‘yicha rasmiy ma’lumotga ega emas edi. Shaharda bunday arxitektura maktabi yo‘q edi va faqat oz sonli me’morlar shogirdlar tayyorlashga loyiq edi. Yigirma yildan kamroq vaqt ichida ular temir karkas texnikasini o‘zlashtirdilar va shu tariqa ofis binosi, mehmonxona va turar-joy binolarini rivojlantirishga muvaffaq bo‘ldilar.

1909-yilga kelib Chikago maktabi 30 dan ortiq etuk me’morlarni o‘z ichiga oldi, ular har qanday dizayn turi - turar-joylar, cherkovlar, kasalxonalar, muzeylar, teatrlar, temir yo‘l terminallari, omborlar, fabrikalar, bog‘lar, bo‘linmalar va boshqalar uchun original, mahalliy va organik arxitekturani yaratdi.

Bu odamlarning ishi faqat Chikago bilan chegaralanmagan. O‘rta G‘arbda o‘z kasbining etakchisi sifatida o‘zlarini ko‘rsatdilar, shuningdek, AQShning yirik shaharlari uchun binolarni loyihalashtirdilar va bosh rejalarni tayyorladilar. Xorijiy komissiyalar tarkibiga Toykodagi Raytning Imperial mehmonxonasi va Griffinning Kanberradagi Avstraliyaning yangi poytaxti rejasidir.

“Chikago maktabi”ning muvaffaqiyatsizlikka uchrashi: Qo‘shma Shtatlar Birinchi jahon urushiga kirganida, Chikago maktabi to‘satdan o‘z mijozlaridan mahrum bo‘ldi.

Urushdan keyin xalq Chikagoning ixtirochi, istiqbolli arxitekturasidan yuz o‘girdi. Urushdan keyingi yillarda siyosat, iqtisod va ijtimoiy hayotdagi o‘zgarishlar bilan Amerikaning me’moriy qarashlari butunlay eklektizmga qaytdi.

O‘sha davrning eklektizmi fonida Chikago me’morlarining ratsionalizmi yangilik sifatida qabul qilingan. O‘tmishdagi stilistik uslublarga bog‘liq bo‘lmaslik Chikago maktabi vakillariga xos bo‘lib, mijozlarning an’anaviy arxitektura qarashlariga zid edi. Chikago maktabi muvaffaqiyatsizlikka uchradi. Uning mavjudligi 1893-yilda Chikagoda bo‘lib o‘tgan Butunjahon Kolumbiya ko‘rgazmasi bilan amalda tugatildi. Eklektizm AQSh arxitekturasida hukmronlik qilishda davom etdi.

Chikagoning markazidagi zamonaviy arxitektura

uchun asos bo‘lgan dizayn tamoyillari va qurilish tizimlarining evolyutsiyasini ifodalovchi binolar kontsentratsiyasi saqlab qolaolgan quyidagi binolarda osmono‘par binolarning rivojlanishini ko‘rishimiz mumkin.

-zamonaviy dunyoning shahar hayotini shakllantirgan binolar:

1. Auditoriya binosi, 1887-89, Adler va Sallivan, arxitektorlar
2. Carson Pirie Scott Co. Univermağı, 1899, 1903-04, Lui X. Sallivan, arxitektor
3. Fisher Building, 1895-96, DH Burnham and Co., Arxitektorlar
4. Gage Block, 1898, Xolabird va Roche, arxitektorlar (fasad, 18-son, Lui H. Sallivan, arxitektor)
5. Leiter II binosi (Sears Roebuck and Co. Store), 1889-91, Uilyam LeBaron Jenni, arxitektor
6. McClurg binosi, 1899-1900, Xolabird va Roche, arxitektorlar
7. Manxetten binosi, 1889-91, Uilyam LeBaron Jenni, arxitektor
8. Market binosi, 1893-94, Xolabird va Roche, arxitektorlar
9. Monadnock Block, 1889-91, Burnham and Root, arxitektorlar (Janubiy qo'shimcha, 1893, Holabird va Roche, arxitektorlar)
10. Temir yo'l almashinuvi binosi, 1903-04, DH Burnham and Co., Arxitektorlar
11. Reliance Building, 1894-95, DH Burnham and Co., Arxitektorlar
12. Rookery Building, 1885-85, Burnham and Root, arxitektorlar
13. Champlain binosi, 1903, Xolabird va Roche, arxitektorlar
14. Chapin va Gor binosi, 1904-yil, Richard E. Shmidt, arxitektor (Dizayn Hugh MG Garden)
15. Zargarlar binosi, 1881-82, Adler va Sallivan, arxitektorlar
16. Aka-uka Mandellar ilovasi, 1900, 1905, Xolabird va Roche, arxitektorlar
17. Marshall Field and Co. Store (qism), 1892, Charlz B. Atwood, arxitektor
18. Montgomery Ward binosi, 1897-99, Richard E. Shmidt, arxitektor
19. Eski koloniya binosi, 1893-94, Xolabird va Roche, arxitektorlar
20. Reid, Merdok va Ko. binosi, 1912-13, Jorj C. Nimmons, arxitektor
21. Troescher binosi, 1884, Adler va Sallivan, arxitektorlar

Xulosa: Chikago maktabining zamonaviy arxitekturaning asosi sifatida namayon bo‘lishi Raytning shaxsiy dizayn jarayoni natijasida paydo bo‘lgan shakllarini qabul qilinishi va individual yechim va individual ifodaga ega bo‘lishi uchun Sallivanning fikrlarini va uslubini qo‘llash orqali sodir bo‘ldi. Ushbu jaryon Bern, Drummond va Griffinning yetuk ishlari bilan ifodalangan, garchi bu komissiyalarning aksariyati Chikago hududidan tashqarida bo‘lsa ham. Chikago poytaxtida ularning shaxsiy uslublarini rivojlantirishning ajoyib namunalari mavjud, jumladan Drummondning River Forest ayollar klubi va Griffinning Frederik Karter uyi kabi ajoyib dizaynlar. Bu biroz cheklangan hajmdagi sifatli ish bo‘lib harakat unchalik taniqli bo‘lmagan dizaynerlar, jumladan Marion Mahoni va Jon S. Van Bergen tomonidan juda ko‘p ishlarni yaratdi, ular hech qachon Rayt motividan ajralib turmagan.

Shunday qilib, 1914-yilga kelib, xilma-xil ta’sirlarni rag‘batlantirish va o‘zlashtirishdan so‘ng, Chikago maktabi harakati to‘liq yetuklikka erishdi va tez-tez ajralib turadigan dizaynlarni yaratishda o‘zini oqladi. O‘zini-o‘zi qo‘llab-quvvatlaydigan, hayotiy va kuchli maktab porloq kelajakka mo‘ljallangandek tuyuldi. Keyin, Birinchi jahon urushi paytida qurilish to‘xtatilishi bilan, harakat tezligini yo‘qotdi. Ellik yil oldin uni yaratgan kuchlar endi uning yo‘q qilinishiga olib keldi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Auditoriya binosi, 1887-89, Adler va Sallivan, arxitektorlar
2. Carson Pirie Scott Co. Univermağı, 1899, 1903-04, Lui X. Sallivan, arxitektor
3. Fisher Building, 1895-96, DH Burnham and Co., Arxitektorlar
4. Gage Block, 1898, Xolabird va Roche, arxitektorlar (fasad, 18-son, Lui H. Sallivan, arxitektor)
5. Leiter II binosi (Sears Roebuck and Co. Store), 1889-91, Uilyam LeBaron Jenni, arxitektor
6. McClurg binosi, 1899-1900, Xolabird va Roche, arxitektorlar
7. Manxetten binosi, 1889-91, Uilyam LeBaron Jenni, arxitektor
8. Market binosi, 1893-94, Xolabird va Roche, arxitektorlar
9. Monadnock Block, 1889-91, Burnham and Root, arxitektorlar (Janubiy qo'shimcha, 1893, Holabird va Roche, arxitektorlar)
10. Temir yo'l almashinuvi binosi, 1903-04, DH Burnham and Co., Arxitektorlar
11. Reliance Building, 1894-95, DH Burnham and Co., Arxitektorlar
12. Rookery Building, 1885-85, Burnham and Root, arxitektorlar
13. Champlain binosi, 1903, Xolabird va Roche, arxitektorlar
14. Chapin va Gor binosi, 1904-yil, Richard E. Shmidt, arxitektor (Dizayn Hugh MG Garden)
15. Zargarlar binosi, 1881-82, Adler va Sallivan, arxitektorlar
16. Aka-uka Mandellar ilovasi, 1900, 1905, Xolabird va Roche, arxitektorlar
17. Marshall Field and Co. Store (qism), 1892, Charlz B. Atwood, arxitektor
18. Montgomery Ward binosi, 1897-99, Richard E. Shmidt, arxitektor
19. Eski koloniya binosi, 1893-94, Xolabird va Roche, arxitektorlar
20. Reid, Merdok va Ko. binosi, 1912-13, Jorj C. Nimmons, arxitektor
21. Troescher binosi, 1884, Adler va Sallivan, arxitektorlar

4-SHO‘’BA. ARXITEKTURA VA QURILISH TA’LIMI SOXASIDA ILG‘OR PEDAGOGIK G‘OYALAR

OLIY TA’LIM MUASSASALARIDA MUTAXASSIS KADRLAR TAYYORLASHNING TARBIYAVIY TA’SIRCHANLIGINI OSHIRISH MEXANIZMLARI

MECHANISMS FOR INCREASING THE EDUCATIONAL EFFECTIVENESS OF SPECIALIST PERSONNEL TRAINING IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Quldoshev Asliddin Tursunovich
Samarqand Davlat Arxitektura Qurilish Universiteti dotsenti, f.f.d.

Annotasiya. Maqolada yangi O‘zbekiston bunyodkori bo‘lgan yosh avlod tarbiyasida ularning ma’naviy axloqiy qiyofasini shakllantirish va ta’lim – tarbiyaviy jarayonining uzviy bog‘liqligiga e’tibor qaratilgan.
Kalit so‘zlar: ma’naviy yetuklik, axloqiy mas’uliyat, komillik, g‘oyaviy tarbiya, g‘oyaviy tahdidlar, mafkuraviy immunitet, kasbiy etiket, etuk mutaxassis.

Abstract. In the article, attention is paid to the formation of the spiritual and moral image of the young generation, who are the creators of the new Uzbekistan, and the integral connection of the educational process.
Key words: spiritual maturity, moral responsibility, perfection, ideological education, ideological threats, ideological immunity, professional etiquette, mature specialist.

Kirish. Respublikamizda hozirgi vaqtda g‘oyat qisqa bir davr ichida ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy, ma’naviy-ma’rifiy sohalarda ulkan islohotlar yuksak saviyada amalga oshirilmoqda. SHunday ekan, amalga oshirilayotgan islohotlar rivojida, bugungi davr talablariga javob beradigan, har bir rivojlanayotgan sohalarni malakali, zamonaviy kadrlar bilan ta’minlash bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Bu borada shiddat bilan taraqqiy etib borayotgan barcha tarmoq sohalarini malakali kadrlar bilan ta’minlanishida oliy ta’lim muassasalarining o‘rni beqiyosdir. Ijtimoiy hayotning barcha jabhalarini yuksak saviyaga ega bo‘lgan malakali mutaxasislar bilan ta’minlanishi jamiyat rivojlanishidagi muhim omillardan biridir. Ushbu holat oliy ta’lim tizimida mutaxasislar tayyorlanishini muntazam takomillashtirishni talab qiladi.

Hozirgi davr taraqqiyoti mezonlari aqliy qobiliyat, ilmiy salohiyat va albatta, ma’naviyat yuksakligi bilan belgilanadi. Ushbu mezonlar mushtarikligini ta’minlab, uni ezgu maqsad sari yo‘llovchi milliy g‘oyaga ehtiyoj hamisha xalq ruhida aks etmog‘i lozim. Ayni ana shu ehtiyoj “Oldimizga qo‘yilgan ulkan vazifalarini amalga oshirishda biz uchun kuch-qudrat manbai bo‘ladigan milliy g‘oyani rivojlantirishimiz zarur” [1] ekanligiga undaydi.

Hech bir ikkilanishsiz aytish mumkinki, barkamol inson shaxsini tarbiyalash, sog‘lom avlod kelajagi hakida qayg‘urish-jamiyat va millat kelajagi bilan bog‘liq jiddiy masaladir. Zero, biz milliy yuksalishimiz oldingi saflarida hamisha yuksak ma’naviyat va ma’rifat sohiblari bo‘lgan bilimli, ilmiy salohiyatli mutaxassislarni, yangi avlod kadrlarini ko‘ramiz. SHunday ekan, bugungi kun talablariga javob beradigan, raqobatbardosh mutaxassis kadrlarni tayyorlash, ularni etuk mutaxassis, o‘z sohasining bilimdoni, ilmiy salohiyat hamda amaliy ko‘nikmalarga ega bo‘lgan zamonaviy kadrlar sifatida eng ilg‘or texnika va texnologiyalar bilan jihozlanayotgan sohalar va tarmoqlarni ta’minlash oliy ta’limning birinchi darajali vazifasidir.

SHu o‘rinda oliy ta’lim tizimi sohasida belgilangan dolzarb vazifalarni amalga oshirish samaradorligini ta’minlovchi yana bir muhim omilni ta’kidlash joizki, aynan shu omil ta’lim tizimini tubdan yangilash borasida olib borilayotgan islohotlarimizning mazmun mohiyatini belgilab beradi. Aniqlik kiritaylik, gap etuk mutaxassis kadrlar tayyorlash haqida borar ekan, avvalo, eng ilg‘or talablarga mos, zamonning intellektual, ilmiy texnikaviy, ma’naviy-axloqiy va g‘oyaviy-mafkuraviy shiddatlariga dosh bera oladigan mutaxassis shaxsi nazarda tutilmog‘i lozim. Bunday moslik va tayyorgarlikni esa faqatgina mutaxassislik talablari bilan o‘lchab bo‘lmaydi. SHunday ekan, biz mutaxassis kadrga uning kasbiy tayyorgarligi, mahorati va qobiliyati bilan cheklanib ta’rif berish oqibatida faqat o‘z kasbiy manfaatlaridan kelib chiqib, vaziyatga baho beradigan “qashshoq mutaxassis”ni emas aksincha, o‘z mutaxassisligining ijtimoiy ahamiyatini mushohada qilib, professional mahoratini uzluksiz oshirib boradigan, uni jamiyat manfaatlari izmida milliy yuksalish maqsadlari sari safarbar etib, faxr va g‘urur tuyg‘usini, moddiy va ma’naviy qoniqish hissini anglab etadigan mutaxassis kadrni tarbiyalab berishni maqsad qilib qo‘yganmiz.

Mutaxassis kadrlar ma’naviyati masalasiga to‘xtalar ekanmiz, ta’kidlash kerakki, har bir mutaxassislik ta’limi o‘zida individual va ijtimoiy fazilatlar uyg‘unligini qamrab olmog‘i lozimki, bu uyg‘unlik mutaxassisning bilim saviyasi va kasbiy etiketini namoyon qilish omiliga aylanadi. Ushbu omil mutaxassis saviyasi va kasbiy madaniyatining ma’naviy-axloqiy mezonlarini belgilab beradi.

Ular quyidagilar:

- ✓ tanlagan yo‘nalishi bo‘yicha o‘z kasbining mas’uliyatini his qilgan holda aniq maqsad va rejalar asosida faol pozitsiyaga ega bo‘lish;
- ✓ o‘z qobiliyati, bilimi va kasbiy mahorati, o‘z o‘rni va mavqeiga moslik darajasini namoyon qilish orqali hurmat va e’tiborga erishish;
- ✓ o‘z fikri, g‘oyasi va rejalarini aniq ravon nutqda bayon etib, atrofdagilarga ta’sir eta olish jur’ati bilan jamoaviy birlik va hamkorlikni qaror toptirish;

Mavzumiz mazmunidan kelib chiqib, biror-bir fan yoki ta'lim sohasiga ortiqcha baho bermagan holda ta'kidlash o'rinliki, ta'lim –tarbiyaviy yo'nalishda o'z maqsad va vazifalarini talaba –yoshlarning dunyo-qarashi, fikrlash madaniyati, ijtimoiy faolligi va hayotiy pozitsiyasini shakllantirishga yo'naltirilgan ijtimoiy fanlar o'z mazmuniga monand mutaxassislik bilimlarining sifat samaradorligi va ijtimoiy yo'nal-tirilganligini mutaxassis ongiga singdirib, uning ma'naviy mas'uliyatini tarbiyalaydi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarorida ta'kidlanganidek: "Oliy ta'limning ma'naviy-axloqiy mazmunini oshirish, talaba-yoshlarga mustaqillik g'oyalariga, yuksak ma'naviyat va insoniylikning milliy an'analariga sodiqlik ruhini chuqur singdirish, ularda yot g'oya va mafkuralarga nisbatan immunitet va tanqidiy tafakkurni mustahkamlash bo'yicha keng ko'lamli ma'rifiy va tarbiyaviy ishlarni olib borish" [2] oliy ta'limni kompleks rivojlantirish va ijtimoiy fanlarni o'qitish samaradorligini oshirishga doir funksional vazifalari sifatida belgilab berildi.

Bildirilgan fikrlar yakunida belgilangan vazifalarini qay biri muhimroq, ya'ni qaysi omil birlamchi, hal qiluvchi ahamiyatga ega, mutaxassis omilimi, yoki inson omili, degan mazmunda muammoni qo'yadigan bo'lsak, mantiqiylikdan yiroqlashamiz. Donishmand xalqimiz hikmatiga murojaat qiladigan bo'lsak, ayonki, ilm o'rgatmoq, ta'lim bermoqlikni ma'naviyat va ma'rifatdan, madaniyatdan va albatta tarbiyadan aro yo'lda tasavvur qilib bo'lmaydi. Faqat ta'lim va tarbiya birligida yoshlarimizning dunyoqarashini boyitamiz, fikrini teranlashtiramiz, maqsadi va intilishlarini oydinlashtirib dunyoga yangicha ko'z bilan, ilm-ma'rifat ko'zi bilan qarashga undaymiz.

E'tibor qiladigan bo'lsak Prezidentimiz o'zining har bir chiqishda ilm-fan taraqqiyotini ijtimoiy-iqtisodiy yuksalishni birinchi galda ma'naviyat va ma'rifat yuksakligi, g'oyaviy-mafkuraviy e'tiqod mustahkamligi bilan bog'lamoqda" yangi avlod kadrlarini, yangi sarmoyador-lar sinfini tayyorlash uchun, O'zbekistonni texnologik rivojlantirish va ichki bozorni modernizatsiya qilish bo'yicha kuchli milliy g'oya, milliy dastur kerak" [3].

Yana bir isbot talab qilmas haqiqat shuki, biz milliy yuksalish sari aniq maqsad va vazifalarni belgilab olgan ekanmiz. "Buning uchun, avvalambor, tashabbuskor islohotchi bo'lib maydonga chiqadigan, strategik fikr yuritadigan, bilimli va malakali yangi avlod kadrlarini tarbiyalashimiz zarur. Nafaqat yoshlar, balki butun jamiyatimiz a'zolarining bilimi, saviyasini oshirish uchun avvalo ilm-ma'rifat, yuksak ma'naviyat kerak" [4]. Zero, Prezidentimiz SHavkat Mirziyoev ta'kidlaganlaridek, «globallashuv davrida ta'lim-tarbiya jarayoni zamon qo'yayotgan talablarga javob berishi, undan orqada qolmasligi muhim axamiyatga ega»[5]. CHunki har tomonlama etuk barkamol avlodgina bugun hayot oldimizga qo'yayotgan o'ta murakkab og'ir sinov va qiyinchiliklarni engishi, ko'zlangan yuksak maqsad va marralarni egallashi mumkin. SHu o'rinda aytish joizki, mamlakatimizda barkamol avlodni tarbiyalashga xizmat qilayotgan bunday ezgu sa'y-harakatlar zamirida yoshlarning faol hayotiy pozitsiyasini mustahkamlashlariga ham alohida e'tibor qaratilmoqda.

Bunday ma'suliyatli vazifani amalga oshirishda butun ta'lim tizimi, xususan, oliy ta'limga jiddiy talablar qo'yilmoqda. Ta'kidlash kerakki, ta'limda innovatsiyalar o'quv, uslubiy, ilmiy, pedagogik va tarbiyaviy ahamiyatga ega bo'lib, zamonaviy ta'lim tizimida shakllangan yangicha yondashuvlar sifatida ta'lim mazmunini rivojlantirishning istiqboli hisoblanadi. SHu bois ular ta'lim tizimining rivoji va ravnaqiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. YAngi pedagogik texnologiyalar asosida mashg'ulotlar olib borish, talabalarni mustaqil fikrlashga, individual va jamoaviy ishlashga, fikrlarini ilmiy asoslashga, muammoga ijodiy va tanqidiy yondashishga o'rgatadi. SHu ma'noda innovatsion ta'lim talabalarning ijodiy faolligi va bu faoliyatning to'g'ri tashkil etilishi, o'tkazilgan nazariy va amaliy mashg'ulotlarning sifat samaradorligiga, pedagog xodimlar mahorati oshishiga zamin yaratadi. Hozirgi kunda xuquqiy demokratik davlat va erkin fuqarolik jamiyatini barpo etish uchun birinchi navbatda jamiyat a'zolarining ma'naviy-intellektual imkoniyatlarini kengaytirish uchun zarur shart-sharoit yaratish muhim ahamiyat kasb etadi. Prezidentimiz SHavkat Mirziyoev ta'kidlaganlaridek, «Dunyo shiddat bilan o'zgarib, barqarorlik va xalqlarning mustahkam rivojlanishiga raxna soladigan turli yangi tahdid va havflar paydo bo'layotgan bugungi kunda ma'naviyat va ma'rifatga, ahloqiy tarbiya, yoshlarning bilim olish, kamolga intilishga e'tibor qaratish har qachongidan ham muhimdir. Aynan ta'lim va ma'rifat bashariyat farovonligining asosiy omillaridan hisoblanadi, insonlarni ezgulikka da'vat etadi, saxovatli, sabr-qanoatli bo'lishga undaydi»[6]. SHuning uchun bugun O'zbekistonda barcha fanlar qatori ijtimoiy fanlarni o'qitishni takomillashtirib borish va unga innovatsion yondashuv muhim hisoblanadi. CHunki yoshlar dunyoqarashini eng ilg'or, zamonaviy bilimlar, tushuncha va tasavvurlar bilan boyitish, ularning faol hayotiy pozitsiyasini mustahkamlashda hamda intellektual salohiyatli shaxslar bo'lib etishishlarida va eng asosiysi, ularda mustaqillik g'oyalariga sodiqlik, vatanparvarlik, insonparvarlik tuyg'ularini shakllantirishda ijtimoiy fanlar muhim rol o'ynamoqda. Jarayonlar shuni ko'rsatmoqdaki, mamlakatimiz yoshlari ijtimoiy fanlarning ta'sirida ulkan ijodiy, intellektual, ijtimoiy-siyosiy salohiyatga ega bo'lmoqdalar. SHu bois yoshlar deb atalgan ana shu kuch va salohiyatni yurt tinchligi, Vatan taraqqiyoti va xalq farovonligi sari safarbar etishda ijtimoiy fanlarning o'rni, roli va nufuzi ortib boraveradi.

Xulosa qilib aytish joiski, biz o'z sohamiz mazmunidan kelib chiqib, oliy ma'lumotli mutaxassis kadrlarni tayyorlashda ijtimoiy fanlar ahamiyati qay darajada ekanligiga e'tibor qaratdik. YUqorida bildirilgan fikrlarga qo'shimcha qilib aytish mumkinki, agar mutaxassislik fanlari ta'limi yuqori malakali kadrni tayyorlash sari yo'naltirilar ekan, ijtimoiy fanlarni o'qitishdan ko'zlangan asosiy maqsad sog'lom fikr va tafakkurga ega, atrof voqelikka haqiqat va adolat ko'zi bilan qaraydigan, o'zining bilimi va kuchini jamiyat taraqqiyoti yo'lida milliy yuksalish sari

yo‘llashga qodir ma’naviy etuk, barkamol avlodni tarbiyalashdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Oliy Majlisga Murojaat-nomasi. // Xalq so‘zi gazetasi, 2019 yil 29 dekabr.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi “Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ -2909- sonli Qarori.// lex.uz
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Oliy Majlisga Murojaat-nomasi. // Xalq so‘zi gazetasi, 2018 yil 23 dekabr.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. //prezident.uz/lists/view/3324
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “YOshlarga oid davlat siyosati samaradorligini oshrish va O‘zbekiston YOshlar ittifoqi faoliyatini qo‘llab - quvvatlash to‘g‘risida”gi PF-5106 sonli Farmoni // lex.uz 2017 yil 5 iyul.
6. Mirziyoev SH.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz. – Toshkent: O‘zbekiston 2017; 27-28b.

TALABALARNING UMUMMADANIY KOMPETENTLILIGINI RIVOJLANTIRISH PEDAGOGIK MUAMMO SIFATIDA

Yakubova Feruza Yusufovna
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Annotatsiya. Rivojlanayotgan va o‘zgarayotgan dunyoda milliy ta’lim tizimlarining holati texnologiyalarni tinimsiz yangilashni, innovatsiyalarning tezlashtirib o‘zlashtirishni, dinamik tarzda o‘zgarayotgan olamning ehtiyojlari va talablariga tez moslashishni talab qiladigan global raqobatning markaziy elementiga aylandi. Ushbu holat mamlakatning raqobatbardoshligini saqlab turishning muhim omili va innovatsion iqtisodni shakllantirishning zarur sharti bo‘lgan holda ta’lim jamiyatning dinamik ijtimiy-iqtisodiy taraqqiyotining eng muhim shartiga, davlatning farovonligi va havfsizligining sharti, garoviga aylanib borayotganligi bilan shartlangan.

Kalit so‘zlar. Metadologiya, pedagogika, umummadaniy kompitentlik, ta’lim muhiti

So‘nggi yillarda O‘zbekiston ta’limida ta’lim xizmatlarining sifati va (oson, bepul) foydalanish imkoniyatini ta’minshlaydigan shart-sharoitlarni yaratish an’analari va yondashuvlari shakllanganligi faktini tan olgan holda, mamlakatimiz ta’limining rivojlanganlik darajasi mamlakatimizning innovatsion ijtimoiy yo‘naltirilan taraqqiyoti talabalariga muvofiq kelmasligini ta’kidlash lozim. Ko‘p pog‘onali ta’lim tizimiga o‘tish davlat ta’lim standartlarining mazmunini tubdan o‘zgartirish zaruratini keltirib chiqardi. Zamonaviy oliy ta’lim muassasasidan fundamentallik bilan birga kompetentlikka asoslangan yondashuv asosida tuzilgan oliy kasbiy ta’limning davlat ta’lim standartlari talablariga rioya qilishni talab qiladigan o‘qitishga yangi yondashuvlarni joriy qilish talab qilinadi. O‘z-o‘zidan ayonki, pedagogni kasbiy jihatdan shakllantirishni uning shaxsiy rivojlanishidan ajratib bo‘lmaydi, chunki kasbiy kompetentlik, professionalizm, mahorat/ustalik, individual ijodkorlik va boshqa kabi hosilalarning uchun dastlabki timsol (pervoobraz) va fundamental tarkibiy qism sifatidagi umummadaniy kompetensiyalar uning shakllanishining asosiy omillari bo‘lishi shart. Umummadaniy kompetensiyalar inson bilan uning ular asosida o‘zining yangi kasbiy/professional siymosini quradigan, butun umri davomida birga boradigan bazaviy/asosiy kompeyetnsiyalardir. Shu munosabat bilan, ta’lim jarayonida shakllantiriladigan umummadaniy kompetensiyalarni aniqlab topish, fikrlab tushunish, va ularning ilmiy tavsifi/tasvirini taklif etish, ularning samarali rivojlanishiga yordam beradigan/hissa qo‘shadigan shart-sharoitlar, metodlar va texnologiyalarni aniqlash vazifasi qad ko‘taradi. Axborotning eksponensial o‘sishi va faoliyat texnologiyalarining tobora oshibborayotgan o‘zgaruvchanligi/almashuvchanligi munosabati bilan kasbiy kompetensiyalar uzoq mudddatli bo‘lmasligi mumkin, umummadaniy kompetensiyalarning tabiati esa barqaror va o‘zgarmas hisoblanadi, insonning tafakkurini moslashuvchan, butun umri davomida yangi narsalarni o‘zlashtirishga qodir qiladi, va bu esa shaxsning kasbiy o‘sishi uchun asos sifatida qaralishi mumkin.

Ta’limning yangi ustuvor masalalari oliy ta’lim muassasalarida ta’lim jarayonini tizimli tashkil etishdan muhitga asoslanib tashkil qilishga o‘tishni shartladi. Bunday tashkil etishda bo‘lajak bakalavrning kasbiy, jumladan umummadaniy kompetentligi uning rivojlanishi va mustaqil rivojlanishini kafolatlaydigan ta’lim muhiti sharoitlarida shakllantiriladi.

Kasbiy va kasbiy-pedagogik ta’limda innovatsion jarayonlarni rivojlantirish konsepsiyasi pedagogik nazariya va amaliyotda keng aks ettirilgan (V.A. Slastyonin, L.S. Podimova, S.Ya. Batishev, E.F. Zeyer, N.V. Kuzmina, L.M. Kustov va boshq.). Tadqiqotlarning tahlili kasbiy-pedagogik ta’limda innovatsion jarayonlarning rivojlanishi ilm-fanda, sotsiumda, itisodda, ishlab-chiqraish/sanoatda innovsion jarayonlarning rivojlanishi bilan bog‘liq ekanligini ko‘rsatdi; bu jarayonlar alohida xarakter kasb etadi va innovatsion muhitda samarali faorliyatga qodir yuqori darajada professional ijodkor shaxsni shakllantirishning spetsifikasini belgilaydi.

OTMning talabalarni tayyorlashda innovatsion muhiti tizimining didaktik-tashkiliy aspektlarining roliga kelsak, tadqiqotlarda OTMning aynan ta’limi muhiti ta’lim sifatini oshirishning asosiy sharti va bosh resursi, OTM bitiruvchisining kasbiy o‘sishining manbai va rivojlanish vositasi bo‘lib xizmat qiladi deb ko‘rsatiladi, chunki innovatsion ta’lim muhiti

shaxsning ijtimoiy moslashuv/adaptatsiyada, kasbiy shakllanishi va rivojlanishida, mehnat bozoridagi raqobatbardoshligida, zarur bo‘lganda butun umri davomida ta’lim olishni davom etirish imkoniyatiga bo‘lgan ehtiyojlarini qondirishga mo‘ljallangan.

Afsuski, ko‘pincha, talabaning kasbiy shakllanishi u sodir bo‘ladigan ta’limi muhiti va uning komponentlarining xususiyatlarini hisobga olmasdan kechadi. Barcha sa’y-harakatlar bo‘lajak kasbiy faoliyat kontektida o‘qitishga, tahsil oluvchini bilishning aktiv sub’ekti sifatida belgilashga, mustaqil ta’lim olish va va mustaqil rivodjlanishga, talabalarning sub’ektiv tajribasiga tayanishga, uning individual hususiyatlariga, kommunikativ qobiliyatlariga va boshqa jihatlariga qaratilishi zarur bo‘lgan bir vaqtda, hali hanuz, asosiy e’tibor nazariyaga qaratiladi.

Rossiyada B.N. Bogatir, V.V. Gusev, V.V. Karpov, M.V. Klarin, N.F. Maslova, M.S. Ivanova va boshqa olimlar OTMda ta’lim muhitini yaratish muammosi bilan shug‘ullanishgan. Masalan, V.V. Gusev va N.F. Maslova kabi olimlar OTMda talabalarning bilish faolligini o‘quv faoliyatining turli xil urlarida amalga oshirishni ta’minlaydigan ijtimoiy-rivojlantiruvchi va kasbga yo‘naltirilgan pedagogik texnologiyalarning integratsiyasiga, ya’ni yaratiladigan muhitni talaba shaxsining shakllanish jarayonini axborot-maqsadli boshqarish foydasiga foydalnishga asoslangan ta’lim muhitini yaratish shart-sharoitlarini tadqiq qilishgan.

Biz kasbiy kompetensiyalar va kompetentlik sohasidagi asarlarni (V.I. Baydenko, A.S.Belkin, A.A. Verbitskiy, I. G. Galyamina, B.N. Guzanov, E.F. Zeyer, I.A. Zimnyaya, M.D. Ilyazova, V.A. Kalney, A.K.Markova, T.A. Matveyeva, A.Yu. Petrov, Yu.T. Gatur, Yu.F. Frolov, A.B. Xutorskoy va boshq.) tadqiq qildik. Ushbu asarlarda OTM muhitining kasbiy kospetensiyalarni shakllantirishdagi potensialini keng siqyosda amalga oshirishni qiyinlashtiradigan hal qilinmagan bir qator muammolaorning mavjudligi ko‘rsatiladi, ushbu muammoni hal qilish yo‘llari taklif qilinadi. Bir vaqtning o‘zida, ta’lim muhitini talabaika bakalavrinig umummadaniy kompetentligini rivojlantirish omili sifatida o‘rganishga bag‘ishlangan maxsus tadqiqotlar deyarli yo‘q.

O‘tkazilgan tahlil zamonaviy ta’lim tizimida quyidagilar orasida ziddiyatlar yuzaga kelganini qayd etish imkonini beradi:

- oliy kasbiy ta’limning kadrlarni pog‘onali/daraja asosida tayyorlash tizimiga o‘tishi va OTM ta’lim tizimi muhitini tashkil etish muammosining yetarlicha nazariy ishlab chiqilmaganli orasida;
- oliy maktab amaliyotiga kompetentlikka asoslangan yondashuvni keng miqyosda joriy qilish zarurligi va talabaning umummadaniy kompetentligini shakllantirishning tegishli/adekvat modelining yo‘qligi orasida;
- OTM muhitining bo‘lajak bakalavrlarning umummadaniy kompetentligini shakllantirishga bo‘lgan potensiali va kasbga rtayyorlash/kasbiy ta’lim jarayonida OTMning inovatsion ta’lim muhitining integrativ shart-sharoitlari va resurslariga yetarlicha tanyamaslik orasida.

Shu bilan birga, nafaqat kasbiy mustaqil rivojlanish va amaliy masalalalrni yechishni, balki ta’lim sub’ektlarining mahsuldor kasbga yo‘naltirilgan o‘zaro faoliyatiga yo‘naltirilgan shaxsiy rivojlanishni, umummadaniy kompetentlikni shakllantirishni maqsad qilgan, yo‘lantirilgan pedagoglarni tayyorlashga bo‘lgan zarurat o‘z-o‘zidan ayon. Bunda, ushbu loyihalashtirish faoliyatida tizimli ta’lim jarayonidan yaxlit ta’lim jarayonini muhitga asoslangan tashkil etish paradigmasiga o‘tish amalga oshirilishi muhim hisoblanadi. Innovatsion ta’lim muhitini rivojlantirish uchun shart-sharoitlarning butun to‘plami/yig‘indisini (ta’lim jarayonining texnollogik, ijtimoiy-madaniy, axborot tarkibiy qismlari; ta’lim sifatini boshqarish (menejment) tizimi, ta’lim jarayonini monitoring qilish va hok.) o‘z ichiga oladigan integral yondashuv talab qilinadigan bir vaqtda, ommaviy amaliyotda va ilmiy tadqiqotlarda, asosan, ta’lim muhitini rivojlantirishning o‘quv jarayonini texnologiyazatsiya qilish ma’nosida yo‘nalishlarini ishlab chiqishning hukmronligi kuzatiladi.

Ilgari surilgan ziddiyatlarning mavjudligi muammoning mavjudligiga ishora qiladi va bu muammoning mazmuni umummadaniy kompetentlikning shakllantirish jarayonining, talabaika bakalavrlarini tayyorlashning samaradorligini ta’minlaydigan pedagogik shart-sharoitlar, tegishli texnologiyalarning yetarlicha nazariy asoslanmaganligidan, OTMning bitiruvchilarning umummadaniy kompetentligini shakllantirishni ta’minlaydigan innovatsion ta’lim muhitini loyihalashtirishning ilmiy asoslangan konsepsiyasini o‘z ichiga olgan tizimli tadqiqotlarning yo‘qligidan iborat bo‘lib, bu holat ushbu tadqiqotni o‘tkazish zarurligini belgiladi.

Talabalarning umummadaniy kompetentligini shakllantirish jarayoni quyidagi shart-sharoitlar bajarilganda samarali bo‘ladi:

- talabani kasbga tayyorlashning (kasbiy ta’lim berishning) umumiy tizimida umummadaniy kompetentlikning o‘rni aniqlangan bo‘lsa;
- OTM innovatsion ta’lim muhitining talabaika bakalavrining umummadaniy kompetentligini shakllantitrishning sharti sifatida amal qilishi nazariy asoslab berilgan bo‘lsa;
- OTMning innovatsiyalarga yo‘naltirilgan (mo‘ljal olgan) makoniga xos mavjud metodlar, vositalar va shakllar tizimlashtirilgan bo‘lsa va yangilari ishldab chiqilgan bo‘lsa;
- talabaning umummadaniy kompetentligining OTMning innovatsion ta’lim muhitining potensialidan foydalanishga mo‘ljallangan maqsadli, mazmun va natija bloklaridan iborat modeli takliq filingan bo‘lsa;
- talabalarning umummadaniy kompetetnligini shakllantirishning OTMning innovatsion ta’lim muhitining samaradorligini aniqlash imkonini beradigan mezon-tashxis (kriterial-diagnostik) asosi/bazasi aniqlangan bo‘lsa;
- o‘qitish jarayonida talabalarning umummadaniy kompetentligini muvaffaqiyatli shakllantirish uchun pedagogik shart-sharoitlarning to‘plami aniqlangan bo‘lsa.

Quyidagi **vazifalarni** qo‘yish va yechishni taqozo

etadi**:**

1. Kasbiy ta’limning umumiy tizimida pedagogika bakalavrlarining umummadaniys kompetentligini shakllantirish jarayonining nazariy asoslarini tasviflash;

2. OTMning innovatsion ta’lim muhitining mohiyat xarakteristkalari/ tavsifini uning talabalarning umummadaniy kompetentligini shakllantirishning mazmuni va pedagogik shart-sharoitlariga ta’sir qilishining eng muhim mexanizmlarini belgilash bilan aniqlash;

3. Innovatsion ta’lim muhitida talabalarning umummadaniy kompetentligini shakllantirish maqsadi, jarayoni, natijasi va vositalarini o‘z ichiga olgan modelni loyihalashtirish va amalga oshirish, uning verifikatsiyasini amalga oshirish.

4. Talabaning umummadaniy okmpetentligining shakllanganligini baholashning ob’ektiv mezonlari, baho ko‘rsatkichlari va mexanizmlarini aniqlash.

Umummadaniy kompetentlik – shaxsning madaniy makonni o‘zlashtirish tajribasi, ta’lim/ma’lumot olganlik/savodlilik, tarbiya ko‘rganlik va rivojlanganlik darajasi bilan shartlangan, madaniy etalonlardan bilish, dunyoqarash, hayotiy, kasbiy tabiatdagi muammolarni yechishda faoliyatni baholash mezonlari sifatida foydalanishga qaratilgan, umumiy va pedagogik madaniyatning birligini ta’minlaydigan, muvaffaqiyatli kasbiy, ijtimoiy-madaniy va madaniyatlararo faoliyatga va hayotiy va kasbiy vaziyatlarning keng spektrida uyg‘un xulq-avtorga (o‘zini tuta olishga) bo‘lgan qobiliyatni belgilaydigan kasbiy ahamiyatli integrativ sifatidir.

OTMning innovatsion ta’lim muhiti ko‘po‘lchamli ijtimoiy-madaniy-pedagogik xodisa/fenomen, OTMning o‘zgacha/alohida bir tarzda tashkil etilgan makoni bo‘lib, u o‘qituvchilari va talabalarning kasblarning ularning atrofdagi olam bilan munosabatlarining butun turli-tumanligi bilan o‘zlashtirish bo‘yicha faoliyatini, ta’limning barcha sub’ektlarining rivojlanishi va mustaqil rivojlanishiga yordam beradigan innovatsion ta’lim-tarbiya texnologiyalar yig‘indisi/majmuini o‘z ichiga oladi, bo‘lajak mutaxassislarning kasbiy, jumladan umummadaniy kompetentligining shakllanishiga, ularning shaxsiy-kasbiy mo‘ljal/tayanch/oriyentatsiyalarning rivojlanishiga ko‘pomilli ta’sir ko‘rsatadi, kasbiy ta’lim dasturini o‘zlashtirish doirasida va kelajakdagi/keyingi kasbiy faoliyatda motiv/rag‘batlarni va shaxsiy potensiyalarni/salohiyatlarni faollalshtiradi

Bakalavrning umummadaniy kompetentligini innovatsion ta’dim muhitida shakllantirishning **integrativ modeli** o‘zining umummadaniy kompetensiyalarni rivojlantirishning muvaffaqiyatini ta’minlaydigan maqsadli, tashkiliy-texnologik, baholash-natija bloklarining birligida quriladi va ilmiylik, faoliyatga qaratilganlik, tizimlilik, integrativlik, ko‘rgazmalilik, individualizatsiya tamoyillari asosida quriladi, kompetentlikka asoslangan, aksiologik, sinergetik, ijtimoiy-pedagogik, o‘quv-metodik yondashuvlar, va: tashkiliy-pedagogik, o‘quv-metodik, texnologik va psixologik asosiy pedagogik shart-sharoitlar asosida amalga oshiriladi. Muallifning modelini OTM ta’lim muhitiga loyihalashtirish pedagogik jarayonni innovatsion boshqarishga rioya qilish, o‘quv jarayonini texnologiyazatsiya qilish, modulli o‘qitishni, loyihalashtirish va interfaol texnologiyalarni, mulimedia yordamida o‘qitishni va boshqa ta’lim texnologiyalarini va talabalarni fadriyat va shaxsiy-kasbiy o‘zaro faoliyati sub’ektlari sifatida ta’lim jarayoniga jalb qilish mehanizmlarini joriy qilish sharti bilangina samarali bo‘ladi.

Belgilar sifatida, va o‘qitishning turli bosqichlarida talabalarning umummadaniy kompetensiyalarining shakllanganligini baholash uchun asos bo‘lib xizmat qilgan **ob’ektiv mezonlar,** baholash ko‘rsatkichlari va baholash mehanizmlari umummadaniy kompetentlikni bilimlar, malakalar va ko‘nikmalarning, shaxsning ichki psixik holatlari va xossalarining, uning mahsuldor kasbiy faoliyatni amalga oshirishga bo‘lgan tayyorligi va buning uchun zarur amal/harakat/ishlarni amalga oshirish qobiliyatining yagona murakkab tizimini hisobga oladigan tashxis vositalari majmuidan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Алисов Е. А., Подымова, Л. С. Инновационная образовательная среда как фактор самореализации личности // Среднее профессиональное образование. - 2001. - №1. – С. 61-63

2. Ангеловски К. Учителя и инновации книга для учителя (Текст) К. Ан- геловски. – М.: Просвещение, 1991. -159 с.

3. Андреева Л.В. Формирование профессионального самосознания юристов в условиях деятельностной образовательной среды: Дис. канд. пси- хол. наук: 19.00.07, 19.00.03 Казань, 2000. - 196 с.

4. Борлакова З.А. Формирование общекультурных компетенций будущих бакалавров в образовательной среде вуза // Образование. Наука. Инновации. Южное измерение. Научно - образовательный журнал. №1 (27). - Ростов-на- Дону: ЮФУ, 2013. – С.101-108.

5. Xoliqov A.A. Pedagogik mahorat. Darslik / A.A. Xoliqov; O‘zR Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi. - T.: «IQTISOD-MOLIYa», 2011, -420 b.

6. Yakubova Firuza Yusufovna. Pedagogical aspects of developing general competence of students in the conditions of innovative education Synergy: Cross-Disciplinary Journal of Digital Investigation (ISSN 2995-4827) VOLUME 02 ISSUE 03, 2024

ADVANCED PEDAGOGICAL IDEAS IN THE FIELD OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION EDUCATION

Abbosova Mehribon
teacher of "Interior design" department SamSACU

Аннотация. В условиях цифрового обучения в архитектурностроительном образовании все более остро встает вопрос о внедрении дидактики образования. Для повышения качества обучения и эффективности подготовки будущих специалистов необходимо учитывать базовые основы дидактики образования и цифрового обучения. Дано авторское определение исследуемой темы, рассмотрены принципы, преимущества и средства цифровой дидактики, а также выявлены отличия цифровой дидактики от традиционной.
Ключевые слова: дидактика, цифровое обучение, архитектурностроительное образование, инновационные технологии, университет.

Annotation. In the context of digital learning in architectural and construction education, the issue of the introduction of educational didactics is becoming more acute. To improve the quality of education and the effectiveness of training future specialists, it is necessary to take into account the basic foundations of didactics of education and digital learning. The author's definition of the topic under study is given, the principles, advantages and means of digital didactics are considered, and the differences between digital didactics and traditional ones are revealed.
Keywords: didactics, digital learning, architectural and construction education, innovative technologies, university.

Область архитектуры и строительства ввиду большого влияния на окружающую среду является объектом регулирования посредством экологических доктрин. Однако в области профессионального и высшего архитектурного и строительного образования до настоящего времени не внедрена комплексная программа экологического образования. Ещё больше вопросов вызывает область градостроительного образования. Ориентация деятельности на стратегию устойчивого развития заставляет архитектора и градостроителя искать адекватные и эффективные ответы на вызовы современности, опираясь на принципы этой стратегии. Интенсивное развитие общества, цифровых информационных технологий и экономики все сильнее сказывается на потенциале прогресса образования. Это обусловливает процесс создания и применения инновационных средств обучения, в том числе в высших учебных заведениях. В связи с этим традиционные методы обучения перестают полностью удовлетворять потребности в получении высшего образования. В Санкт-Петербургском государственном архитектурно-строительном университете (СПбГАСУ) digital-технологии стали уже неотъемлемой частью образования и важнейшим ресурсом в получении новых знаний как студентами, так и преподавателями. Благодаря развитию технологий дидактика в условиях цифрового обучения обладает следующими принципами: − мотивирование студентов к стремлению всесторонне развиваться; − формирование условий, способствующих совершенству навыков обучающихся и учитывающих потребности и интересы каждого; − выстраивание индивидуальной гибкой траектории развития человека; − создание практико-ориентированности, непрерывное наращивание насыщенности и сложности среды обучения; − проектирование методов обучения, адаптированных к текущей цифровой эпохе; − использование интерактивных методов в обучении; − мониторинг профессионального роста и развития посредством приложений и онлайн-ресурсов [5]. Выделим ряд преимуществ применения дидактического метода в СПбГАСУ в условиях цифрового обучения: 1. Упорядочение учебного процесса (отвечает на вопросы, как и для чего важно использовать инновационные технологии в образовании). 2. Облегчение восприятия студентами информации за счет преобладания способов и средств ее визуализации в электронном виде (3D-моделирование, средства виртуальной реальности, инфографика, интерактивные доски и графики, аудио- и видеоинформация, анимация). 3. Применение большого числа методов обучения, возможность персонализации за счет создания доступных условий для внедрения средств организации различных процессов в вузе. 4. Возможность совместной работы над проектами из любой точки земли в удобное время за счет онлайн-платформ и инструментов коммуникации. 5. Повышение эффективности и качества образовательной среды, а также уменьшение затрат в рутинных процессах. 6. Повышение качества оценки индивидуальной и групповой работы студентов с помощью внедренных технологий [4]. Ключевые средства современной дидактики: − образовательный процесс, позволяющий обучающимся усваивать знания, профессиональные компетенции и умения при организационнопосреднической и мотивирующей роли преподавателя; − образовательная среда, включающая информационнокоммуникационную инфраструктуру и обеспечивающая студентов инновационными цифровыми технологиями; − метацифровые комплексы, базирующиеся на средствах виртуальной реальности, интегральных датчиках, обучающих симуляторах, тренажерах [2]. Изучив основные принципы и преимущества дидактики в архитектурностроительном образовании в условиях цифрового обучения, можно дать авторское определение этого понятия: область дидактики, изучающая процессы обучения и преподавания в условиях использования цифровой среды и digitalтехнологий, разрабатывающая методы и приемы, необходимые для эффективного овладения

образовательной программой, и исследующая влияние инновационных методов на процессы обучения и развития обучающихся. Таким образом, можно сделать вывод, что применение цифровых технологий существенно расширяет возможности обучения студентов, а также позволяет создать индивидуальную траекторию для каждого обучающегося, вне зависимости от его уровня накопленных знаний и умений. Применение цифровых технологий в архитектурно-строительном образовании имеет особое значение, ведь именно инновационная среда позволит обучающимся более эффективно получать знания и развивать свои профессиональные навыки в реальных и смоделированных ситуациях. Приведем примеры, которые могут быть востребованы для внедрения в программу цифрового обучения СПбГАСУ: 1. 3D-моделирование зданий и сооружений с помощью специальных программ (SketchUp, Revit, AutoCAD и др.). Это будет способствовать лучшему пониманию студентами, конструирующими реальные объекты при помощи систем автоматизированного проектирования и черчения, принципов архитектурного проектирования и строительства. 2. Организация виртуальных туров по зданиям и сооружениям, созданных с помощью программ, таких как Unity или Unreal Engine. Работая в данных программах, студенты смогут детально изучать архитектурные особенности и дизайн зданий. 3. Анализ энергетической эффективности зданий при помощи симуляторов EnergyPlus или DesignBuilder для детального понимания, какие факторы влияют на энергопотребление зданий и как можно улучшить их энергетическую эффективность. 4. Создание архитектурных проектов с использованием объектноориентированных моделей BIM и Revit. 5. Разработка проектов с использованием дополненной реальности в ARKit и ARCore. Работа в данных программах поможет обучающимся развить навыки абстрактного мышления, а также научить создавать интерактивные проекты, которые можно в будущем перенести в реальный мир. 6. Создание анимаций и видео в Blender или Maya для последующей визуализации и демонстрации проектов в понятной и доступной форме. 7. Разработка игр, связанных с архитектурой и строительством с помощью следующих программ: Unity или Unreal Engine. Реализуя данные инновационные технологии на базе СПбГАСУ, можно поднять как общую успеваемость студентов, так и их мотивацию к активному участию в образовательном процессе университета. Однако для результативного внедрения цифровых технологий в образовательную среду СПбГАСУ необходимо разработать оценку эффективности, которая будет проводиться по следующим критериям: − качество обучения; − мотивация студентов; − доступность обучения; − наличие обратной связи; − удобство использования цифровых технологий; − адаптивность и мобильность применяемых средств; − надежность и безопасность; − легкость внедрения; − стоимость [3]. Оценка эффективности инновационных цифровых технологий в университете позволит правильно их использовать с учетом потребностей студентов и компетентности педагогического состава. Для успешной реализации проекта по внедрению методов дидактики в архитектурно-строительном образовании в условиях цифрового обучения представим авторский алгоритм: 1. Изучить теоретические основы дидактики образования и цифрового обучения. 2. Проанализировать существующие методики и практики цифрового обучения в СПбГАСУ, а также в других образовательных организациях с уклоном на архитектурно-строительное образование. 3. Определить цели и задачи внедрения дидактики образования в условиях цифрового обучения. 4. Разработать план (как элемент программы обучения), основанный на принципах дидактики образования и адаптированный к цифровым технологиям. 5. Посчитать смету затрат на внедрение проекта и перейти к поиску инвестиций на реализацию проекта. Соблюдая четкую последовательность шагов алгоритма и их основные принципы, можно с уверенностью выстроить инновационную систему формирования дидактики в архитектурно-строительном образовании в условиях цифрового обучения. Но не стоит забывать, что в случае отклонения ожидаемых результатов на любом из описанных этапов необходимо внести корректировку и выполнить вновь оценку эффективности. Если перечисленные критерии находятся в дозволенном диапазоне, стоит продолжить внедрять разработанный алгоритм в образовательную среду университета. Таким образом, цифровые технологии позволяют повысить эффективность подготовки будущих специалистов в архитектурностроительной области, но для этого необходимо учитывать основные принципы дидактики образования, а также грамотно использовать инновационные технологии в образовательной среде. На основе исследования был разработан авторский алгоритм внедрения дидактики образования в условиях цифрового обучения на базе СПбГАСУ. Реализация данного метода позволит повысить качество образования в университете и мотивацию студентов к получению новых знаний.

Список литературы

1. Бешенков С.А., Трубина И.И., Миндзаева Э.В. Развитие универсальных учебных действий в общеобразовательном курсе информатики : моногр. / Департ. образования и науки Кемеров. обл., Кузбас. регион. ин-т повыш. квалиф. и переподгот. работников образ. – Кемерово : Изд-во КРИПКиПРО, 2018. – 111 с.

2. Блинов В.И., Дулинов М.В., Есенина Е.Ю. [и др.]. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения / Рос. акад. народ. хозва и гос.

3. Бычкова А.Я. Об эффективности обучения при выборе методов и приемов дидактической деятельности [Электронный ресурс] // Инновационные педагогические технологии : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2014 г.). – Казань : Бук, 2014. – С. 252–254. – URL: https://moluch.ru/conf/ped/archive/143/6155 (дата обращения: 21.04.2023).

4. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения.

O'QUV JARAYONIDA O'QITISH METODIKASINI O'RGANISH VA ISHLASH TAMOYILLARI

N.N.To'rayeva,
SamDAQU katta o'qituvchisi
I.Yu.Egamov
SamDAQU dotsenti

Annotasiya. Ta'lim jarayonining ko'rsatmali va ko'rgazmali bo'lishi tamoyili va ullarni tashkil etish. Ta'limni boshqarish o'quv jarayonini axamiyati va uning tamoyillari. Ta'lim tarbiya jarayonini boshqarish turlari va boshqa ma'lumotlar shakllantirilgan.

Annotation. The principle of instructive and demonstrative educational process and organization of goals. The importance of educational management and its principles. Types of management of the educational process and other information have been formed

Ta'lim jarayonining ko'rsatmali va ko'rgazmali bo'lishi tamoyili Ta'lim jarayonida mumkin qadar sezgi organlàrini ko'proq jalb etish o'rganishni osonlashtiradi. Eshitish jarayonida abstrakt tafakkur ma'lum ish bajarsa, ko'rish orqali obrazli tafakkur ham ishga tushadi. Ko'rsatmalilik mavzuni o'rganishda yengillik tug'dirishi bilan birga talabada qiziqish ham uyg'otadi. O'rganilgan mavzuni uzoq muddat esda saqlanishiga va qayta esga tushirishga yordam beradi. Talabalarning sxema, jadval, diagramma kabi materiallar ustida ish olib borishlari va material xususiyatlarini taqqoslash, tahlil qilish, umumlashtirish, xulosa chiqarishlari mantiqiy fikrlash qobiliyatini o'stirishga yordam beradi.

Albatta ko'rsatmalilik samarali natijalar berishi uchun uning boshqa tomonlarini ham e'tiborga olish kerak. Birinchidan, ishlatiladigan ko'rsatmali qurollar u yoki talabalarining yoshi va o'ziga xos xarakter xususiyatlari, umumiy tayyorgarlikka-saviyasiga mos keladigan bo'lishi lozim. Ikkinchidan, foydalaniladigan ko'rsatmali qurollar o'tilayotgan dars mavzusining mazmunini ochib berishiga yordam beradigan materiallar bo'lishini hisobga olmoq, demak, uning to'g'ri tanlanishiga e'tibor bermoq lozim. Uchinchidan, dars jarayonida foydalanish uchun belgilangan ko'rsatmali materiallardan unumli foydalanmoq uchun zarur bo'lgan ta'lim usullari to'g'ri tanlangan bo'lishi lozim. Umuman olganda, ta'limni ko'rsatmali bo'lishini ta'minlash ustida hozirda ko'plab ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda va ko'rsatmalilikni samaradorligini oshirishda fan-texnikaning keyingi yillar ichida erishgan yutuqlaridan foydalanish masalasi ishlab chiqilmoqda.

Bilimlarni puxta va tizimli o'zlashtirib olish tamoyili Ta'lim jarayonida biz talabalarni bilimlarni mustahkam esda saqlanib qolishini ta'minlash zaruriy talablardan biridir. O'quv materiallarini mustahkam esda saqlab qolish, ayni dars jarayonida bayon qilinayotgan o'quv materiallarini tizimli va ongli o'zlashtirishga bog'liq. Avvalgi mashg'ulotlarda hosil qilingan bilim, ko'nikma va malakalar ancha murakkabroq materialni o'zlashtirib olish uchun pillapoya, baza bo'lib xizmat qiladi. Shuning uchun ham bilimlar bazasining puxta bo'lmasligi keyingi o'rganiladigan yangi bilimlarni ham zaif bo'lishiga olib keladi. Yaxshi o'zlashtirilgan, mustahkamlangan bilimlarda esa keyingi yangi bilimlarni o'rganishda va mustahkamlashda asos bo'lib xizmat qiladi. Bilimlarni o'zlashtirish jarayonida ularning puxta anglab olinganligini tekshirish, ba'zi tushunmovchiliklarni yo'qotish, mustahkamlashga e'tiborni qaratish didaktikaning asosiy masalalaridan biridir. Ta'lim jarayonida takrorlashni uyushtirish bilimlarni mustahkamlashga yordam beradi. Takrorlashning ahamiyati shundaki, takrorlash faqat oldindan o'zlashtirilgan o'quv materialinigina esga tushirmay, balki shu o'quv materiallariga bog'liq bo'lgan yangi-yangi ma'lumotlar ham beriladi, o'zlashtirilgan bilimlarning noaniq tuman bo'lib qolgan tomonlari oydinlashtiriladi va to'ldiriladi.

Bilimlarni o'zlashtirish jarayoni uzluksiz va ma'lum tizim asosida olib borilishi ta'lim samarasini oshiradi. Bilimlarni doimiy ravishda tekshirib borish, takrorlash tizimli va uzluksiz ravishda to'ldirib borish muhim didaktik talabdir. Ta'lim jarayonida shaxsiy xususiyatlarini hisobga olish tamoyili Har bir talaba o'ziga yarasha qiziqishlari va shu bilan bir qatorda miqdori mavjud. Har bir talabaning o'ziga xos bo'lgan yutuqlari va shu bilan bir qatorda kamchiliklari ham bor. Agar pedagoglar o'quv jarayonida ana shu individual xususiyatlarni hisobga olmasalar har qancha unumli metodlardan foydalanmasinlar o'quv jarayonida yaxshi natijalarga erisha olmaydilar. Chunki ta'limning asosiy vazifalaridan biri talabani umumiy rivojini ta'minlash. Lekin talabaning haqiqiy rivoji faqat uning shaxsiy xususiyatlarini hisobga olgan holdagina amalga oshirilishi mumkin. Talabalarning real o'quv imkoniyatlarini, ularning rivojlanish jihatlarini o'rganish hozirgi vaqtda shunchaki xohish emas, balki majburiy talabdir. Busiz o'quv jarayonini muqobillashtirish, uni boyitish aqlga sig'maydi. Albatta shaxsiy xususiyatlar juda xilma-xil va ularni o'rganish ma'lum vaqt talab etadi. Kuzatish jarayonida talabaning kuchli va ojiz tomonlarini, uning qiziqishlari, tafakkuri, nutqi, xotirasi, diqqati, hayoliga mos bo'lgan xususiyatlarini bilib olish mumkin. Talaba shaxsining muammolari va qiyinchiliklarini tahlil qilish hamda shu muammolarning sabablarini aniqlash keyingi pedagogik chora-tadbirlarni rejalashtirishda juda katta ahamiyatga ega. Ayniqsa o'zlashtirishi bir oz pastroq bo'lgan talabalar bilan yakka holda ishlash jarayonida pedagog o'zi uchun talabaning yangi qirralarini kashf etishi e'tiborli. Keyingi davrlarda "differensiallashgan ta'lim" degan tushunchani keng tarqalishining asosiy sababi ham shaxsiy xususiyatlari, qobiliyati, qiziqishlari, iqtidori kabilarni hisobga olgan holda talabalarni guruhlarga ajratishni va shu guruhlar uchun alohida dasturlar ishlab chiqishga qaratilgan. Guruhlar

uchun tuzilgan dasturlar, qo'llaniladigan metodlar talabalarning shaxsiy xususiyatlari hisobga olgan holda tanlanadi.

Didaktika bu yo'nalishda ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda va bu ta'limning samaradorligini oshirishda katta ahamiyatga ega. Ta'limda talabalarning yosh xususiyatlarini hisobga olish tamoyili Ma'lum gurux uchun belgilangan o'quv materiallarining xarakteri, mazmuni va hajmi shu sinf talabalarining yosh xususiyatlariga mos bo'lishi lozim. O'rganilayotgan bilimlar, xosil qilinayotgan malaka va ko'nikmalar talabalarni xaddan ziyod toliqtirib qo'ymasligi lozim. Boshqacha qilib aytganda, o'quv jarayoni talabalarning sog'ligi, psixik holatiga salbiy ta'sir etishini oldini olish lozim. Buning uchun har bir yosh xususiyatlarini chuqurroq o'rganib imkoniyatlar darajasini belgilab olish kerak. Ta'limning mazmuni shaxslarning kuch-quvvatiga mos bo'lishiga erishish lozim. Ta'limni haddan ziyod "yengillashtirish", "osonlashtirish" ham maqsadga muvofiq emas, chunki bunday ta'lim rivojlantiruvchi bo'la olmaydi. Demak har bir yosh davrida talabalarning imkoniyatlarini o'rganish va imkoniyatlarga mos ravishda ta'limni tashkil etish, o'rganiladigan bilimlar hajmini belgilashda talabalarning yosh xususiyatlarini hisobga olish juda muhim bo'lib bu yo'nalishda ham tegishli ilmiy-tekshirish ishlari olib borilmoqda. Hozirda O'zbekistonda ta'lim tizimini yangilash, mukammallashtirish borasida bir talay ishlar olib borilmoqda. Kadrlar tayyorlash milliy dasturida uzluksiz ta'lim tizimini yaratish, o'quv tarbiya jarayonining hamma bosqichlarini mukammallashtirish, har tomonlama yetuk barkamol avlodni yetishtirish uchun shart-sharoit yaratish masalalari ko'rib chiqilgan. Mamlakatimizda kadrlar tayyorlash milliy dasturi asosida uzluksiz ta'limni tashkil etish va rivojlantirishning asosiy tamoyillari (prinsiplari) belgilangan. Bular ta'limning ustivorligi, ta'limning ijtimoiylashuvi, ta'limning milliy yo'nalganligi, ta'lim va tarbiyaning uzviy bog'liqligi, iqtidorli yoshlarni aniqlash, yuqori darajada bilim olishlari uchun shartsharoitlar yaratish kabilardir. Ko'rib turganimizdek uzluksiz ta'limni rivojlantirish tamoyillari didaktik tamoyillar bilan hamoxang bo'lib, ana shu didaktik tamoyillarni yanada mukammallashuviga turtki bo'lib xizmat qilmokda.

Adabiyotlar ruyxati.

1. Azizxo'jayeva N.N. "Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat" Toshkent. 2003 y.
2. Ismailova Z.K. Pedagogika. Darslik. – T.: Moliya-iqtisod, 2008.
3. Xakimova M.F. Kasb pedagogikasi. O'quv qo'llanma. – Toshkent: Fan va texnologiyalar, 2007.
4. Muslimov N.A. va boshqalar. Kasb ta'limi pedagogikasi fanidan o'quv-uslubiy majmua. – T.: TDPU, 2011 y. 17. Xoshimova M.K. "Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat" fanidanma'ruzalar matni.Toshkent. 2012 y.
5. Xoshimova M.K. "Kasb ta'limida yangi pedagogik texnologiyalar" fanidanma'ruzalar matni.Toshkent. 2012 y.
6. L.V. Golish, D.M. Fayzullayeva "Pedagogik texnologiyalarni loyihalashtirish va rejalashtirish" Toshkent. "Iqtisodiёt" 2009 y.
7. www.google.ru
8. www.ziyonet.uz

ИННОВАЦИОН ТАДБИРКОРЛИК – ТАДБИРКОРЛИК ФАОЛИЯТИ БАРЧА ЖАБҲАЛАРИНИНГ АСОСИ СИФАТИДА.

Аляминов Хайрулла Исламович.
Архитектура кафедраси мудири, педагогика фанлари номзоди, доцент.
Қорақалпоқ Давлат университети, Нукус шаҳри.

INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP IS THE BASIS OF ALL ASPECTS OF BUSINESS ACTIVITY.

Alyamov Khairulla Islamovich.
Head of the Department of Architecture, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor.
Karakalpak State University, Nukus.

Аннотация: Мақоланинг мақсади талабаларга тадбиркорлик соҳасида муваффақиётларга эришишларининг йўлларини, тадбиркорлик ғоясини излашдан бошлаб, ташкилотнинг истеъмолчилар учун зарур маҳсулот ишлаб чиқаришга имкон берадиган аниқ лойиҳани амалга ошириш занжирини очиб беришдан иборат. Тадқиқот методи мазкур мавзуга оид адабиётларни ўрганиш, таҳлил қилиш усулларига асосланган. Мақола хулосасида олий таълим муассасаларида талабаларнинг инновацион тадбиркорлик фаолиятига тайёргарликнинг тўртта мотивацион, конгнитив, фаолиятли, инновацион жиҳатини ажратиб ўтилган. Мақолада шунингдек, мазкур компонентлар ичидаги энг муҳими фаолиятли компонент ҳисобланиб, улар: иқтисодий ҳаётга бевосита иштироки, талабаларнинг таълим жараёнидаги инновацион тадбиркорликга оид билимларни ўзлаштириш даражаси, инновацион тадбиркорлик фаолиятини амалга оширишда зарур бўлган кўникма ва малакаларга эгалиги ҳисобланиши баён этилган.

Калит сўзлар: тадбиркорлик, инновацион тадбиркорлик, янги ғоя, бизнес-режа, ресурс излаш, мотивацион, конгнитив, фаолиятли, инновацион.

Кириш. Мамлакатимизнинг ОТМларида инновацион тадбиркорлик фаолиятини шакллантириш ва уни ишлаб чиқариш корхоналари билан корпоратив бирга ишлаш йўлларини аниқлашда ўзига хос

имкониятлар эшигини очиши аниқ, бу икки томонларнинг яъний иш берувчи корхона билан бўлажак ишчи талабалик давридан бошлаб корхона буюртмасини бажаришга қаратилиб икки томон манфаатларини ҳисобга олиш механизмларини ишлаб чиқиш куннинг долзарб муаммоларидан бири бўлиб келмоқда.

Иқтисодий эркинлик ҳар бир ОТМнинг ривожланишида ва инновацион тадбиркорликни ривожлантириш орқали ОТМ битирувчиларининг келажакда рақобатдош кадрларни мамлакатимизга тайёрлаш ва тарбиялашда бозор иқтисодиёти даврида янги иш ўринларини яратишда тезкорликда бозор эҳтиёжларига мослашишни талаб этмоқда. ОТМ даги тайёрланаётган йўналишларни бозор талабларига мослигини таъминлайди.

Тадқиқот методи муаммога доир илмий ва махсус адабиётлар, лойиҳаларни таҳлил қилиш. Талабаларнинг тадбиркорлик фаолиятини инновацион ривожланиш йўналишларини шакллантиришга Каратилган таклиф ва тавсиялар беришдан иборат.

Тадқиқот натижаси. Тадбиркорликни – капитални йўналтиришнинг янги соҳаларини излаш, мавжуд маҳсулотлар ишлаб чиқаришни такомиллаштириш ва янгиларини яратиш, шахсий устуворликни ривожлантириш, даромад олиш учун турли имкониятлардан самарали фойдаланиш деб таърифлаш мумкин. Шу билан бирга тадбиркорлик бозор учун янги маҳсулот ишлаб чиқариш, фаолият соҳасининг ўзгартирилиши ёки янгиси корхона ёки тармоқ барпо этилишида мажбурий фойдаланиш деб тавсифланади. Тадбиркорлик моҳиятини идрок этишда тадбиркорларнинг ўзаро боғлиқ тўрт фаолиятини алоҳида кўрсатган америкалик иқтисодчилар Р.Мак Коннелл ва С.Ю. Брюларнинг қуйидаги нуқтаи назарлари алоҳида аҳамият касб этади:

– тадбиркор ер, маблағ ва меҳнат ресурсларини маҳсулот ишлаб чиқариш ҳамда хизмат жараёнига бирлаштириш ташаббусини ўз зиммасига олади;

– тадбиркор бизнесни олиб бориш жараёнида асосий қарорларни ишлаб чиқиш ва қабул қилишни, яъни бизнесни ривожлантириш йўналишлари, корхона фаолияти йўналишини белгиловчи операцияларни ўз зиммасига олади;

– тадбиркор янги маҳсулот (хизмат)ларни ишлаб чиқаришга интилувчи, янги ишлаб чиқариш технологияларини ишлаб чиқарувчи ёки бизнесни ташкил қилишни ва ривожланишнинг янги шаклларини олиб кирувчи ташаббускор шахсдир;

– тадбиркор тадбиркорлик фаолиятида юзага келадиган хавфни ўз зиммасига олади, зеро, тадбиркор учун даромад олиш кафолатланмаган, сарф этилган вақт, ҳаракат ва қобилиятлардан даромад олиш баробарида зарар кўриш ҳам мумкин.

Бундай ҳолларда тадбиркор нафақат ўзининг ўз вақти, меҳнати ва ишбилармонлик обрўси билан, балки сарф этилган маблағ билан ҳам таваккал қилади. Шундай қилиб, ижодкорлик тадбиркорлик вазифаларидан бири бўлиб, тадбиркорлик фаолиятида доим мавжуд бўлиши шартдир. Дарҳақиқат, янги ғояларни излаш ва уларни татбиқ этиш тадбиркорликнинг энг муҳим ва шу билан бирга энг мураккаб вазифасидир, чунки, бу ҳолда тадбиркордан нафақат ижодий фикрлаш ва янги ечимларни топиш, балки истиқболли фикрлаш, келажакдаги жамиятнинг эҳтиёжларини кўра олиш хусусиятини ҳам талаб этади. Инновациялар – тадбиркорликнинг махсус қуроли бўлиб, бунда инновациялар ўз ҳолича эмас, балки янгиликларни йўналтирилган ташкилий излаш, уларга тадбиркорлик таркибларининг мунтазам қаратилганлигидир. Тадбиркорлар фикрлашнинг инновацион турини фарқлайди, инновацион фаолият эса ўзида тадбиркорликнинг алоҳида қуролини акс эттиради.

Инновацион тадбиркорлик – тадбиркорлик фаолияти барча жабҳаларининг асоси сифатида қараш мақсадга мувофиқдир. Чунки, инновацион тадбиркорлик – бир пайтнинг ўзида ҳам иқтисодий ҳолат, ҳам жараёндир. Иқтисодий ҳолат сифатида тадбиркорлик истеъмолчиларга маълум тавсифларни (иш хизмат), зарур натижани олиш бўйича ишлаб чиқариш ва сотиш, ишлаб чиқариш муносабатларининг шакли сифатида намоён бўлса, иқтисодий ҳолат сифатида эса, товар (иш, хизмат) сотиш жараёнида истеъмолчилар[1] билан, маҳсулот етказиб берувчилар ва бошқа хўжалик юритувчи субъектлар, ёлланган ишчилар ва ниҳоят, давлат ва бошқа бошқарув ташкилотлари билан ўзаро муомалада юзага келадиган муносабатларнинг барча тизимини ўзида акс эттиради.

Тадбиркорлик жараён сифатида ҳаракатларнинг – тадбиркорлик ғоясини излаш (туғилиши)дан бошлаб, ташкилотнинг истеъмолчилар учун зарур маҳсулот ишлаб чиқаришга имкон берадиган аниқ лойиҳасига айланишига қадар мураккаб занжирни ўзида акс эттиради. Ушбу жараён фойданинг маълум ҳажмини қўлга киритиш билан ниҳояланади. Шунга кўра тадбиркорлик жараён сифатида тўрт асосий босқични ўз ичига олади:

– янги ғоялар излаш ва уларни баҳолаш;

– батафсил бизнес-режа тузиш;

– зарур ресурсларни излаш;

– яратилган корхонани бошқариш.

Дарҳақиқат, бизнес-режани ишлаб чиқиш билан бирга ғоялар танланади ва баҳоланади, шу вақтнинг ўзида яратилаётган инновацион ташкилот давлат рўйхатидан ўтказилиши ва патент олиш учун талабнома берилиши мумкин. Инновацион тадбиркорлик учун янги ғояларни излаш ва яратилаётган интеллектуал маҳсулотни ҳимоя қилиш каби босқичлари айнан муҳим аҳамият касб этади.

Инновацион тадбиркорлик – ғоя ва ихтиролардан амалий фойдаланиш орқали янги товар ва технологиялар яратиш жараёни ҳисобланади. Шундай қилиб, тадбиркор-новаторнинг вазифаси – ихтироларни татбиқ этиш билан бирга ишлаб чиқаришни ислоҳ қилишдир, янада кенгроқ маънода янги технологик имкониятларни қўллаш орқали янги маҳсулотларни ишлаб чиқариш ёки тайёр маҳсулот бозори очилиши ёки янги манбанинг очилиши эвазига эски маҳсулотларни янги услубда ишлаб чиқаришдан иборат[2].

Инновацион тадбиркорлик – янгилик яратишнинг алоҳида ижодкорлик жараёнидир, хўжалик жараёни, унинг замирида мунтазам янги имкониятларни излаш, инновацияларга йўналтирилганлик

ётади. Бу мавжуд лойиҳани такомиллаштириш ёки янгисини амалга оширишдаги таваккалчиликни, шунингдек, бу жараёнда юзага келадиган молиявий, маънавий ва ижтимоий жавобгарликни тадбиркор ўз зиммасига олишга тайёрлиги билан боғлиқ. Инновацион тадбиркорлик жараёнида ўз хусусиятларига кўра инновациялар орқали янгилик киритиш амалий фойдаланиш орқали (маҳсулот ва хизматлар, олий маҳсулотлар) ва технологиялар воситасида ишлаб чиқарилади. Инновация ёки янгилик киритиш янги жараён, янги воситани маҳсулот жараёнини (техник, иқтисодий, ташкилий, маданий ва б.) яратиш ва фойдаланиш. Фаолият воситалари маҳсулот ва услубларини такомиллаштирувчи радикал янгилик ва янгиликларни ажратади.

Мунозара. Мамлакатимизда тадбиркорлик фаолиятига кенг имкониятлар, шароитлар, имтиёз ва афзалликлар берилаётгани, хўжалик юритувчи субъектлар сонининг кўпаяётгани, бунда эркин рақобат муносабатларининг ривожланиши ҳамда иқтисодиётнинг хизмат кўрсатиш йўналишига бўлаётган талабнинг ошиб бориши билан асосланади. Иқтисодий тараққиётнинг устувор йўналиши бўлиб фақат ишлаб чиқариш омиллари ва инвестициялар асосида иқтисодий ривожлантириш эмас, балки улар билан бирга кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик фаолиятини инновацион ривожланиш йўналишларини шакллантириш асосида келажакда инновацион иқтисодиёт моделига ўтиш лозимдир. Биз ўз тадқиқотимиз давомида олий таълим муассасаларида талабаларнинг инновацион тадбиркорлик фаолиятига тайёргарликнинг тўртта жиҳатини ажратиб ўтишга ҳаракат қилдик:

- Мотивацион. Бунда мотивацион жиҳати сифатида: сабаб, эҳтиёж, мақсад сари ҳаракат қилиш ва қадриятлар йиғиндисини назарда тутилди;
- Конгнитив. Талабаларнинг иқтисодий ва инновацион тадбиркорлик фаолият тўғрисидаги билимлар йиғиндиси;
- Фаолиятли. Талабалардаги инновацион тадбиркорлик фаолиятининг ҳар хил турлари асосида шакллантириладиган кўникмалар ва малакалар;
- Инновацион. Ҳар бир талабанинг функционал вазифаси сифатидаги ижтимоий- психологик сифатлари.

Мазкур компонентлар ичидаги энг муҳими фаолиятли компонент ҳисобланиб, улар: иқтисодий ҳаётга бевосита иштироки, талабаларнинг таълим жараёнидаги инновацион тадбиркорликга оид билимларни ўзлаштириш даражаси, инновацион тадбиркорлик фаолиятини амалга оширишда зарур бўлган кўникма ва малакаларга эгалиги ҳисобланади.

ОТМларда талабаларнинг инновацион тадбиркорлик фаолиятига тайёргарлигиниг конгнитив компонентлик моҳияти:

- тадбиркорликни ривожлантириш;
- талабаларнинг тадбиркорлик билан шуғулланувчи шахслар фаолияти ҳақидаги билимлар;
- Ҳар хил турдаги товарларни ишлаб чиқариш технологияларини билиши ҳисобланади.

Фикримизча, мамлакатимизда ОТМларда талабаларнинг тадбиркорлик фаолиятини инновацион ривожланиш йўналишларини шакллантиришда қуйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз.

- тадбиркорлик субъектларининг инновацияларга максимал даражада таъсирчанлигини таъминлайдиган шароитларни яратиш;
- илғор технологияларни тижоратлаштириш соҳасидаги мавжуд вазиятни тубдан ўзгартириш заруриятини шакллантиришга таъсир кўрсатувчи инновацион инфратузилмалар фаолиятини шакллантириш;
- таълим жараёнида талабаларни фанларнинг амалий машғулотларида Startap лойиҳаларига ишланмаларни тайёрлашга жалб этиш;
- талабалар томонидан яратилган тадбиркорликга оид янги ғоя ва маҳсулотларни бозор шароитида реализация этиш учун маркетинг ёрдамчи бўлимларни ташкил этиш.

Адабиётлар рўйхати

1. Х.Аляминов. Подготовка студентов к инновационному предпринимательству в университетах. Журнал текущих исследований по педагогике, 4(11), 56-60. https://doi.org/10.37547/pedagogics-crjp-04-11-10
2. Болтаев Ш.Ш, Рахматов А.А. Тадбиркорликни инновацион ривожлантиришнинг айрим жиҳатлари. “Халқаро молия ва ҳисоб” илмий электрон журнали. № 5, октябрь, 2019 йил “Халқаро молия ва ҳисоб” илмий журнали. №2, апрель, 2021 йил. ISSN: 2181-10163.
3. Жўраев Т.Т, Каландаров Р.А. Кичик бизнес ва тадбиркорликни ривожлантириш орқали иқтисодиётнинг реал секторини инновацион тараққиётини таъминлаш. Илмий-оммабоп рисола.- Т., 2019 йил., 52 б
4. Кирьяков А.Г, Максимов В.А. Основы инновационного предпринимательства. – М.: Феникс, 2002. – С. 160.
5. Аляминов. Х. И. (2023). Инновацион тадбиркорлик-шахс шаклланишида муҳим фактор сифатида. Quality of teacher education under modern challenges, 1(1), 77-81.
6. Alyaminov, X. I. (2023). Innovative entrepreneurship in students as a factor of socialeconomic development of society. Zibaldone Estudios Italianos, 10(2), 393-399.

"TO‘G‘RI CHIZIQ KESMASINI TAHLILI" MAVZUSINI O‘QITISH JARAYONIDA TALABALARNING FAZOVIY TASAVVURINI RIVOJLANTIRISH

DEVELOPMENT OF STUDENTS' SPATIAL IMAGINATION IN THE PROCESS OF TEACHING THE SUBJECT "ANALYSIS OF A STRAIGHT LINE INTERSECTION"

Xo‘janiyozov Shokir Rustamovich
Urganch davlat universiteti "Arxitektura" kafedrasi dotsenti
Khojaniozov Shokir Rustamovich
Urganch State University "Architecture" associate professor of the department

Sobirov Azamat Sa'dullaevich
Urganch davlat universiteti "Arxitektura" kafedrasi o‘qituvchisi
Sobirov Azamat Sadullaevich
Urganch State University "Architecture" teacher of the department

Annotatsiya: Ushbu maqolada talabalarda fazodan tekis chizma, fazodagi turli geometrik yasashlarni ko‘z oldiga keltira olish darajasini oshirish maqsadida pozitsion masalalarni bosqichli algoritm orqali tushuntirish masalalari ko'rib chiqildi.

Kalit so'zlar:
Chizma geometriya, tekislik, fazo, geometrik shakl, masala, to'g'ri chiziq, tasavvur, pozitsion masala.

Аннотация: В данной статье с целью повышения умения учащихся визуализировать плоский рисунок из пространства, различные геометрические конструкции в пространстве были рассмотрены задачи объяснения позиционных задач посредством пошагового алгоритма.

Ключевые слова: Геомертия чертежаб плоскость, пространство, геометрическая фигура, задача, прямая, воображение, позиционная задача.

Annatiation: In this state, with the goal of improving the skill of flying, visualizing a flat drawing from space, different geometric constructions and space, explaining the task of positional tasks by means of a step-by-step algorithm.

Key words: Drawing geometry, plane, space, geometric shape, problem, straight line, imagination, positional problem.

Chizma geometriya fanidan talabalarning fazoviy tasavvuri va tafakkurini rivojlantirishda boshqa fanlarga nisbatan ma'lum ma'noda ustunlikka ega. Chunki bu fanda uch o‘lchamli fazoda joylashgan geometrik shakllarning ikki o‘lchamli tekislik yoki sirt ustidagi tasvirini yasash usullari tadqiq qilinadi. Bundan tashqari bu fanlardagi qoidalar orqali geometrik shaklning tekislikda tasvirlangan chizmasi orqali uning fazoviy holati, shakli-shamoyilini tiklash mumkin. Bu yerda fazodan tekislikka, va aksincha, tekislikdan fazoga "ko‘chish"ni anglash, tushunish uchun kishidan kuchli fazoviy tasavvur va tafakkur talab qilinadi. Tasavvur va tafakkurlar psixologiyada bilish faoliyatiga oid operatsiyalar hisoblanadi.

Tasavvur qilmoq – falsafa va psixologiyaga oid termin sifatida idrok qilingan, his etilgan narsa yoki hodisaning kishi onggida aks etishi, gavdalanishi.

Tasavvur – hayol uchun asosiy qurilish materialidir. Aslini olganda, hayol- tasavvurning qayta o‘zgartirilishidan iboratdir, ya'ni ularni fikran qismlarga ajratish, birlashtirish, transformatsiya qilish va hokazo. Odamning faoliyatida hal qiluvchi rolni erkin hayol ya'ni faoliyatning maqsadga yo‘naltirilgan erkin hayoli o‘ynaydi. Bular fanda qabul qilingan terminlar bo‘lib, turmush va texnikadagi barcha detallar, buyumlar va hattoki tabiatdagi obyektlar ham nuqta, chiziq va tekisliklarning o‘zaro kombinatsiyasidan hosil bo‘ladi. [1]

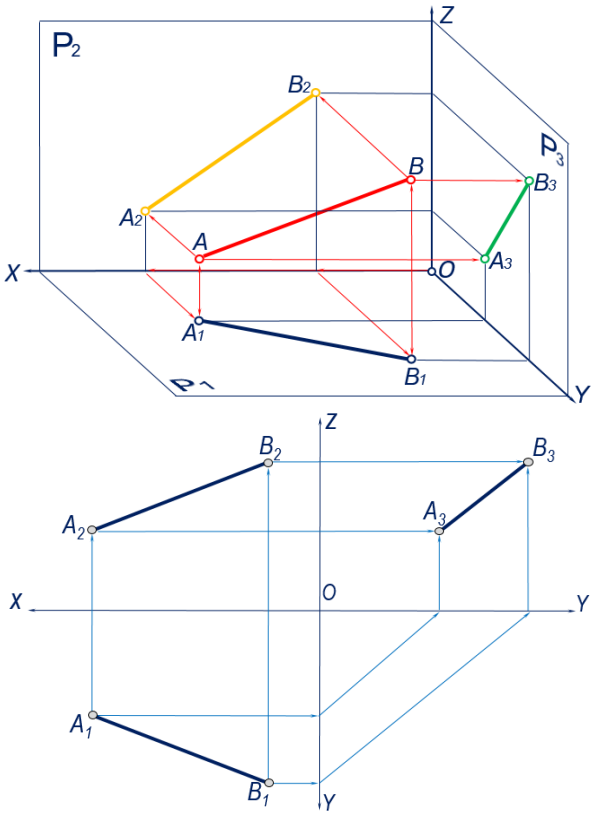
Hozirgi kunda chizma geometriya va chizmachilik fanlaridan bo‘lajak o‘qituvchilar tayyorlash davomida ularda tasavvur va tafakkurni rivojlanish darajasi qoniqarli holatda emas. Mazkur muammoni bartaraf etish uchun pedagog olimlar, chizmakashlar tomonidan ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bizning ilmiy maqolamizda ham mazkur muammoni bartaraf etishga qaratilgan fikrlarimiz bayon qilinadi. Biz bir qator pozitsion masalalarni yechish va uni o‘qitish jarayoniga o‘z metodik qarashlarimizni taklif qilamiz. Bizning tadqiqotimizda bitta pozitsion masala namuna sifatida keltirilgan bo‘lib, uni o‘qitish jarayonida talabaning fazoviy tasavvuri va tafakkurini rivojlantirish imkoniyatlari ko‘rsatib o‘tiladi. Avvalo pozitsion masala ta'rifi bilan tanishaylik: "Ikki geometrik shaklning o‘zaro vaziyatidan hosil bo‘lgan uchinchi geometrik shaklni aniqlashga qaratilgan masalalarga pozitsion masala deyiladi". Masalan, ikki tekislikning kesishishi, to‘g‘ri chiziqni tekislik bilan kesishishi, ikki sirtning kesishishi, o‘zaro parallel va perpendikular tekisliklar o‘tkazish va boshqalar. [2]

To‘g‘ri chiziqning ikki nuqta bilan chegaralangan qismi to‘g‘ri chiziq kesmasi deyiladi. To‘g‘ri chiziq eng oddiy geometrik shakl hisoblanadi. Bir-biridan farqli ikki nuqta orqali faqat bitta to‘g‘ri chiziq o‘tkazish mumkin. Agar fazodagi bir-biridan farqli ikkita A va B nuqtalarni o‘zaro tutashtirib, uni ikki qarama-qarshi

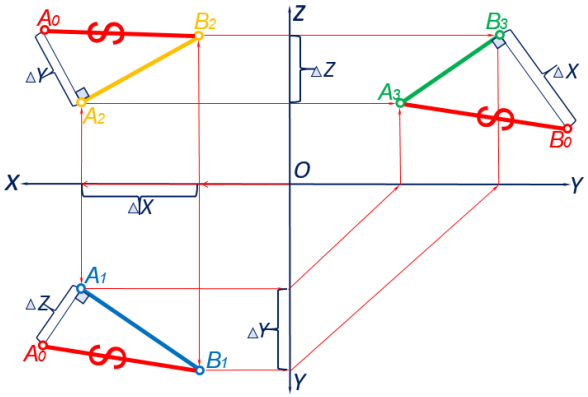
tomonga cheksiz davom ettirilsa, a to‘g‘ri chiziq hosil bo‘ladi.

Berilgan *a* to‘g‘ri chiziqning ortogonal proyeksiyalarini yasash uchun bu chiziqqa tegishli ikki *A* va *B* nuqtalarning ortogonal *A1*, *A2* va *B1*, *B2* proyeksiyalari yasaladi. Bu ikki nuqtaning bir nomli proyeksiyalarini tutashtiruvchi *A* va *B* chiziqlar fazoda berilgan to‘g‘ri chiziqning gorizontal va frontal proyeksiyalari bo‘ladi.

Proyeksiya tekisliklari bilan bir xil burchak tashkil qilgan to‘g‘ri chiziqlar. Agar biror to‘g‘ri chiziq fazoda H, V va W lar bilan bir xil burchak hosil qilib joylashgan bo‘lsa, uning *AB* kesmasining uchala proyeksiyalari o‘zaro teng, ya’ni *AB^H=AB^V=AB^W* bo‘lsa, *A1B1=A2B2=A3B3* bo‘ladi. Shu bilan birga *A3B3//A2B2* bo‘lib, *Δx=Δy=Δz* bo‘ladi. [1]



Chizmada kesmaning berilgan proyeksiyalari orqali uning haqiqiy uzunligi va proyeksiyalar tekisliklari bilan hosil qilgan burchaklarini aniqlash uchun yuqoridagi fazoviy model asosida to‘g‘ri burchakli uchburchaklar yasaladi. Shuning uchun bu usulni to‘g‘ri burchakli uchburchak usuli deb yuritiladi.



Masalan, *AB* kesmaning *A1B1, A2B2 va A3B3* proyeksiyalarga asosan uning haqiqiy o‘lchami va H bilan hosil qilgan α burchagini aniqlash uchun to‘g‘ri burchakli $A1B2B_0$ uchburchak yasaladi. Bu uchburchakning bir kateti kesmaning gorizontal proyeksiyasiga, ikkinchi kateti esa kesmaning *A* va *B* uchlarining applikatalari ayirmasi Δz ga teng bo‘ladi. Bu uchburchakning $A1A_0$ gipotenuzasi *AB* kesmaning haqiqiy o‘lchami, $A1B_0=AB$ bo‘lib, AB^H=∠$B1A1B_0$=α bo‘ladi.

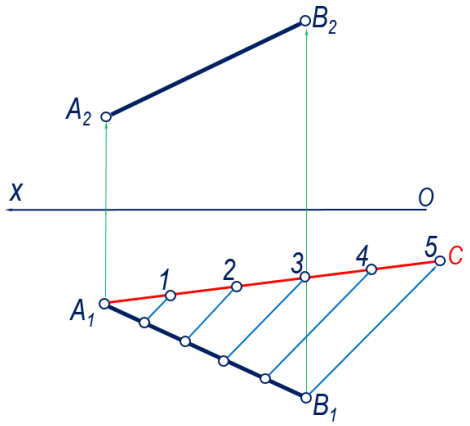
Kesmaning V tekislik bilan hosil qilgan β burchagini aniqlash uchun to‘g‘ri burchakli $\triangle A2B2A_0$ ni yasaladi. Bu uchburchakning bir kateti kesmaning frontal *A2B2* proyeksiyasiga, ikkinchi kateti esa *AB* kesma uchlari ordinatalari ayirmasi *Δy* ga teng bo‘ladi. Hosil bo‘lgan $B2A_0=AB$ bo‘lib, *AB^V=*∠$A2B2A_0$=β bo‘ladi.

AB kesmaning W tekislik bilan hosil etgan burchagini aniqlash uchun esa to‘g‘ri burchakli $\triangle A3B3B_0$ ni yasaymiz. Bu uchburchakning bir kateti kesmaning profil *A3B3* proyeksiyasi, ikkinchi kateti kesma uchlarning W tekislikdan uzoqliklarning absissalar ayirmasi □x bo‘ladi. Hosil bo‘lgan $B'''A_0 = AB$ bo‘lib, AB^W=∠$A3B3B_0$ =γ teng bo‘ladi. [1]

To‘g‘ri chiziq kesmasini berilgan nisbatda bo‘lish quyidagicha amalga oshiriladi parallel proyeksiyalashning xossasiga asosan biror nuqta fazodagi to‘g‘ri chiziq kesmasini qanday nisbatda bo‘lsa, uning bir nomli proyeksiyalari to‘g‘ri chiziq kesmasining proyeksiyalarini ham shunday nisbatlarga bo‘ladi.

Quyida berilgan chizmaga asosan nuqta *AB* kesmani deb qabul qilinsin va proyeksiyalari *A1C2=A2B2.*

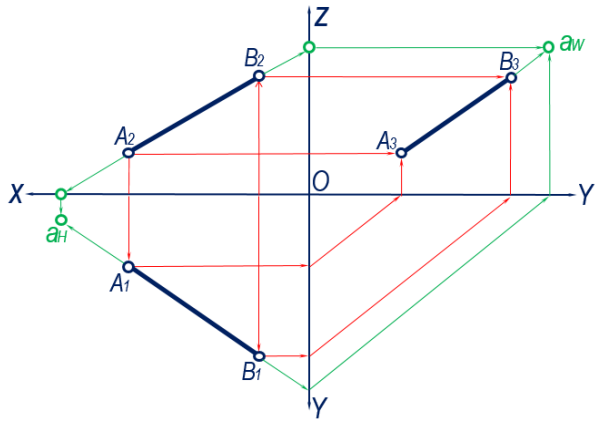
To‘g‘ri chiziqqa tegishli nuqtaning bunday xususiyatidan foydalanib, har qanday to‘g‘ri chiziq kesmasini ixtiyoriy nisbatda proporsional bo‘laklarga bo‘lish mumkin. Masalan berilgan *AB(A1B1, A2B2)* to‘g‘ri chiziq kesmasini teng 5 bo‘lakka bo‘lish uchun kesmaning ixtiyoriy, masalan, gorizontal proyeksiyasining *A1* uchidan ixtiyoriy burchakda yordamchi *C* to‘g‘ri chiziq o‘tkaziladi. Bu to‘g‘ri chiziqqa ixtiyoriy o‘lchamli teng kesmalar besh marta qo‘yib chiqiladi. So‘ngra *5* va *B1* nuqtalarni o‘zaro tutashtirilib, *4, 3, 2* va *1* nuqtalardan *5 B1* chiziqqa parallel chiziqlar o‘tkaziladi.



Natijada, *A1B1* kesma *5* ta teng bo‘lakka bo‘linadi. To‘g‘ri chiziq kesmasining gorizontal *A1B1* proyeksiyasidagi bu nuqtalardan foydalanib kesmaning *A2B2* frontal proyeksiyasini proyeksion bog‘lanish chiziqlari yordamida teng 5 bo‘lakka bo‘lish qiyin emas. [1]

To‘g‘ri chiziqning izlari. Ta’rif. To‘g‘ri chiziqning proyeksiyalar tekisliklari bilan kesishish nuqtalari to‘g‘ri chiziqning izlari deyiladi.

Umumiy vaziyatdagi to‘g‘ri chiziq hamma proyeksiyalar tekisliklarini kesib o‘tadi. Biror a to‘g‘ri chiziqning gorizontal proyeksiyalar tekisligi bilan kesishgan nuqtasi uning gorizontal izi, frontal proyeksiyalar tekisligi bilan kesishgan nuqtasi frontal izi deyiladi. Shuningdek, to‘g‘ri chiziqning profil proyeksiyalar tekisligi bilan kesishgan nuqtasi uning profil izi deyiladi:



Masalan to‘g‘ri chiziq izlarini yasashning fazoviy modeli ko‘rsatilgan. To‘g‘ri chiziqning gorizontal izini proyeksiyalarini chizmada aniqlash uchun quyidagi yasash algoritmlari bajariladi. To‘g‘ri chiziqni frontal *A2* proyeksiyasining *Ox* o‘qi bilan kesishish nuqtasi $A2_H = A2 \cap Ox$ topiladi;

$A2_H$ nuqtadan *Ox* o‘qiga perpendikulyar o‘tkaziladi;

To‘g‘ri chiziqni frontal *A2* proyeksiyasining *Ox* o‘qi bilan kesishish nuqtasi $A2_H = A2 \cap Ox$ topiladi;

$A2_H$ nuqtadan *Ox* o‘qiga perpendikulyar o‘tkaziladi;

To‘g‘ri chiziqning gorizontal proyeksiyasi *A1* bilan perpendikulyarning kesishish nuqtasi to‘g‘ri chiziqning gorizontal izining gorizontal proyeksiyasi $A1_H \equiv a_H$ bo‘ladi.

To‘g‘ri chiziqning profil izini yasash uchun:

Uning frontal proyeksiyasini *Oz* o‘qi bilan kesishguncha davom ettiriladi.

Hosil bo‘lgan a_W nuqtadan *Oz* ga perpendikulyar chiqariladi.

To‘g‘ri chiziqning profil proyeksiyasi bu perpendikulyar bilan kesishguncha davom ettiriladi va $A_W \equiv A3_W$ aniqlanadi yoki to‘g‘ri chiziqning *A1* gorizontal proyeksiyasi *Oy* o‘qi bilan kesishguncha davom ettiriladi.

Hosil bo‘lgan nuqtadan y o‘qiga perpendikulyar chiqariladi. Uni $A2_V$ dan Oz ga chiqarilgan perpendikulyar bilan kesishish nuqtasi *A* to‘g‘ri chiziqning profil izining profil proyeksiyasi bo‘ladi. To‘g‘ri chiziqning gorizontal va frontal proyeksiyalariga asosan uning profil proyeksiyasini ham yasash mumkin. Buning uchun uning yuqorida tanlab olingan *A* va *B* nuqtalarning profil proyeksiyalari yasaladi va ular o‘zaro tutashtiriladi. [3]

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sh. Murodov, L. Xakimov, A. Xolmurzayev, M. Jumayev, A. To‘xtayev Chizma geometriya. –Toshkent.: “Iqtisod-moliya” 2006-y.

2. I.Davletov, M.Nurmetov, Sh.Xo‘janiyozov “Muhandislik grafikasi” –Buxoro.: “Bukhara hamd print” 2022-y.

3. S.S.Saydaliyev, M.M.Xamroqulova MUHANDISLIK GRAFIKASI (Qurilish chizmachilik) o‘quv qo‘llanma Toshkent, 2017 yil.

4. L.O'.Rasul-Zade, Dj.X.Mirhamidov. Chizma geometriya (Perspektiva va soyalar). Toshkent. TAQI, 2015.

5. S.S Saydaliyev, M.M Xamrakulova. Qurilish chizmachilik. TDPU nashriyoti. 2017 y.

MUNDARIJA - TABLE OF CONTENTS

1-Sho'ba. Arxitektura, shaharsozlik, dizayn soxalarida tarix, bugun va kelajak istiqbollari; 1st Section. History, today and future prospects in architecture, urban planning, design;	**Bet Page**
ON THE PROBLEM OF THE TYPOLOGY OF MONUMENTAL BUILDINGS IN AZERBAIJAN. COFFEE SHOPS *Райха Аменздде*	4
HYDRAULIC STRUCTURES OF MEDIEVAL AZERBAIJAN *Rayha Amenzadeh, Gafarova Gunel Anvar*	6
STAGES OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE CITY OF NUKUS *Aimbetov Islam Saparimbet uli*	9
EVOLUTION OF SAMARKAND CITY GENERAL PLANS *A.B. Balgaev, Sh.A.Balgaeva, Sh.B. Toshkulov*	11
TRADITIONS OF LOCAL RESIDENTIAL CONSTRUCTION IN THE KHORAZM OASIS *Karieva Nazokat Jumanazarovna*	15
THE MEANING OF PARKS AND THE CREATION OF COMFORTABLE ENVIRONMENT IN MODERN URBAN ARCHITECTURE *Kurbanova Maxsuda Karshiyevna*	18
COMPARATIVE ANALYSIS OF WOODEN STRUCTURES USED IN HISTORICAL MOSQUES IN SAMARKAND CITY *Jurayeva Elvira Elmuradovna, Zubaydullayev Ulug'bek Ziyadullayevich, Mardonova Manzura, Murodova Zebiniso*	20
SOCIAL MISSION UNIVERSITY IN CONSTRUCTION OF A COMFORTABLE HOUSE IN CITIES WITH HISTORICAL HERITAGE *Tojiboyev U.I.*	25
PRINCIPLES OF URBAN ENVIRONMENT DESIGN AND THE METHODS OF THEIR RESEARCH *Suyunova Nilufar Abdumajitovna, Dzhumakulov Fozil Uzokovich*	27
ESTABLISHMENT OF THE CENTRAL AREAS OF RESIDENTIAL HOUSES IN THE POPULATION PUKS *Beknazarov Murod Boynazarovich, A'zamov J.G'., Boynazarov M.M.*	31
PRINCIPLES OF FORMATION OF RURAL COMMUNITY CENTERS *D.U. Sultanov; K.I.Rakhimov*	35
PROBLEMS OF CREATING A COMFORTABLE MICROCLIMATE IN RESIDENTIAL BUILDINGS *Yusufov Sardorbek Azimboy ugli; Matkarimov Alisher Ismoilovich; Karieva Nazokat Jumanazarovna*	36
INNOVATIVE PROCESSES IN THE DEVELOPMENT OF TRADITIONAL SETTLEMENTS IN KHIVA URGANCH STYLE *Atamuratov Adilbek Ataboevich, Bekturdiev Izzat Maqsudovich*	38
METHODS FOR PRESERVING HISTORICAL NEIGHBORHOODS8 OF THE CITY OF BUKHARA *Babaeva Madina Shamsiddinovna*	40
RENOVATION IN ARCHITECTURE AND METHODS OF ECOLOGICAL DEVELOPMENT OF RESIDENTIAL AREAS IN MODERN URBAN CONDITIONS, CONDITIONS AND CRITERIA OF CREATING AN ECOLOGICALLY FRIENDLY LIVING ENVIRONMENT *Manoyev Bahron Manoyev Said Bahronovich*	44
FEATURES, BASIC PRINCIPLES AND TASKS OF CITY GREENING IN THE HOT-DRY CLIMATE OF UZBEKISTAN *A.S. Uralov*	48
FOREIGN EXPERIENCE AND INNOVATIVE PROPOSALS FOR GREENING TERRITORIES WITH EXTREME CLIMATIC CONDITIONS *S. Pirniyazov, A.S. Uralov*	52
THE LEADING TRADITIONS SPECIFIC TO THE ARCHITECTURE AND CITY OF KHURASON IN THE NAVO PERIOD *А.С. Уралов , Д.З. Камолова , Х.Н. Холдоров*	56
FREE INDUSTRIAL ZONES AND THE HISTORY OF THEIR FORMATION *Malikov Ulug'bek Erkinovich*	61
LIGHT AND COLOR *Mukhamadiyev Esan*	63
IN TOURIST COMPLEXES AND HOTELS THE PRINCIPLES OF CREATING A BARRIERS-FREE ENVIRONMENT *Sharipova Y.O. Yusupova.A.I.*	65
TRANSPARENT FORMS IN MODERN ARCHITECTURE	70

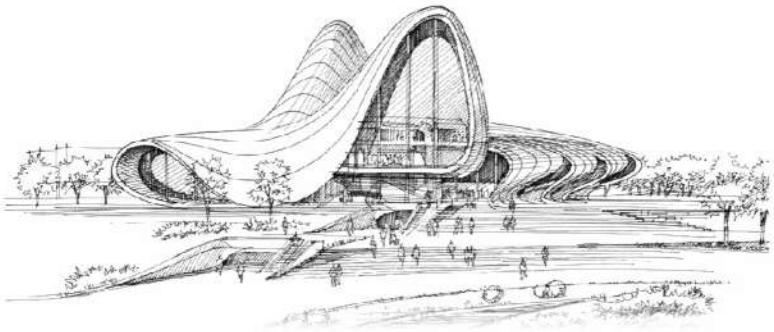
O.N. Babakandov., A.M. Xakberdiyev., B.R. Toshtemirov.	
BASIC PRINCIPLES OF ENSURING ARCHITECTURAL OBJECTS ACCESSIBILITY FOR DISABLED PEOPLE AT DIFFERENT STAGES OF THE LIFE CYCLE OF BUILDINGS AND STRUCTURES. *Isakova Muqaddas Badirovna*	73
FORMATION OF COMMUNITY CENTERS OF RURAL POPULATION AREAS AND ORGANIZATION OF A NETWORK OF SERVICE INSTITUTIONS *M. Khudoyarova, O'. Mamatkulov, J. Annakulov, A. Takhirov*	76
CULTURAL - HOUSEHOLD SERVICE IN RURAL AREAS GENERAL DEVELOPMENT OF THE SHOW *Assoc. M. Khudoyarova, O'. Mamatkulov, J. Annakulov, A. Takhirov*	78
METHODS OF USING HISTORICAL MONUMENTS FOR MODERN PURPOSES *Raximov Laziz, Kamilova Marjona, Berdiyev Malik, Mahmudova Feruza*	79
DEVELOPMENT OF THE PRINCIPLES OF PEDESTRIAN SPACES AND IMPROVEMENT OF INFRASTRUCTURE IN THE HISTORICAL EUROPEAN PART OF THE CITY OF SAMARKAND *Rizakhanov Jahongir, Kamilova Marjona, Sa'dullayeva Nigora*	82
POSSIBILITY OF USING RENEWABLE AND ALTERNATIVE TYPES OF ENERGY IN ARCHITECTURE *Janizaqov Abduvahob Esirgapovich, Polatov Azizulla Zafarjan oglu*	85
PERSPECTIVES OF UNDERSTANDING AND IMPLEMENTATION OF INFORMATION MODELLING TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF RESTORATION OF ARCHITECTURAL MONUMENTS *D. Kamalova*	87
TO BE ABLE TO CHOOSE THE RIGHT METHODS OF LANDSCAPING SCHOOL AND PRESCHOOL AREAS *Tashmatova Xosiyat Sidikovna*	90
METHODS OF APPLYING DIGITAL TECHNOLOGIES UNDER DESIGN PROCESS *Bozorboy Salomovich Makhamov, Berdiyev Malik Xoliqulovich*	91
DEVELOPMENT OF URBAN AND RESIDENTIAL CENTERS *Mirzaolimov Azizbek Abduxokim o'g'li*	93
THE FORMATION OF IRRIGATION SYSTEMS OF THE CITY OF SAMARKAND AND THEIR IMPORTANCE IN CREATING MICROCLIMATE CONDITIONS FOR TOURIST ROUTES *Sultanov Damir Utkurovich*	96
THE FORMATION OF RURAL NEIGHBORHOOD CITIZENS' ASSEMBLY OF OUR REPUBLIC AND THE ROLE OF THE NEIGHBORHOOD INSTITUTE *Sereeva Guljazira Adilbaevna*	100
STUDY OF THE MODERN BASICS OF ARCHITECTURAL DESIGN OF BUILDINGS OF PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS *Tashmatova Xosiyat Sidikovna, Sultonov Ilhom Ziyayevich*	103
AN IMPROVED COMPLEX APPROACH TO IMPROVING THE ENERGY SAVING EFFICIENCY OF RESIDENTIAL BUILDINGS. *Aymatov Anvarbek Abdixoliqovich, Xalimov Xabibullo Baxtiyorjon o'g'li*	105
GRAPHIC RECONSTRUCTION OF THE TOP CLOSED SHOPPING STREET –"TIM" OF AMIR TEMUR IN SAMARKAND, WHICH HAS NOT BEEN PRESERVED BEFORE US. *Б.Ҳ. Элмуродов , А.С.Уралов , К.Д.Рахимов*	108
METHODS OF APPLYING NATIONAL TRADITIONS IN THE INTERIORS OF BUILDINGS BUILT DURING TSARIST RUSSIA IN UZBEKISTAN. *Khudoyarova .M.B. Chekaeva R.U. Masaridinova N.A.*	114
THE IMPORTANCE OF DAIMYO GARDENS IN THE DEVELOPMENT OF TRADITIONAL JAPANESE GARDEN ART *Boboyeva Fotima Sobirjonovna*	119
HARMONY OF ARCHITECTURAL ENVIRONMENTS OF CULTURAL HERITAGE WITH OLD AND NEW FUNCTION *SH.M.ABDURAIMOV*	123
MODERN PROBLEMS OF SAMARKAND MUSEUMS PRESENT AND FUTURE *Yuldasheva Munavar.K., Soliev Faridun., Aliyev Saadin*	126
TRADITIONAL CRAFTS OF UZBEKISTAN IN INTERIOR DESIGN *Suyunova N.A., Bakhridinova K.F.*	129
FOLK ARCHITECTURE AND MODERNITY, BETWEEN CONSERVATIVE AND INTERPRETATIVE PRINCIPLES *Suyunova N.A.,Dzhuraeva G.N.*	133
INTERIOR LIGHTING DESIGN. *Abdukarimov Begali Abdalievich.*	136

THE ROLE OF MODERN INDUSTRIAL DESIGN IN PRODUCTION *Pirmatova Durdona Sherzod kizi*	137
METHODS OF USING GREEN FENCES, CURBES, BASKETS AND ARBORETUMS IN LANDSCAPE ARCHITECTURE AND ITS ROLE IN MODERN ARCHITECTURE *MakhmatkulovTurdimurod, Mahmatqulov Ilhom Turdimurodovich*	139
SOVIET MODERNISM IN THE FORMATION OF TASHKENT THEATERS: IN THE EXAMPLE OF ILHOM THEATER STUDIO AND BUILDING. *Sultanova. M.F*	142
ABOUT THE LION IMAGE PROBLEM *Razikberdiyev Murtazo Ismaildjanovich*	144
THE EMERGENCE OF THE FIRST RESTAURANTS AND THE DEVELOPMENT OF INTERIOR DESIGN. IN THE NAME OF KAMOLIDDIN BEHZOD *Mannopova Nilufar Ravshanovna*	146
SOME SUGGESTIONS ON THE USE OF KALAJIK CASTLE IN TOURIST DIRECTIONS *Setmamatov Maksud Bekturdievich, Rakhimov Elbek Rakhimovich, Matvapaeva Shahsanam Shokirjon's daughter*	149
JOINT ACTIVITIES OF ARCHITECTURE AND ECOLOGY IN MODERN URBAN PLANNING *Ulugbek Zubaydullayev, Khakimov Dilshod, Umarova Mahbuba*	154
RESEARCH OF THE MICROCLIMATE OF THE TASHKENT METROPOLITAN *Y. M. MANSUROV*	156
FOREIGN EXPERIENCE IN THE DESIGN AND CONSTRUCTION OF INNOVATIVE ARCHITECTURE OF MUSEUMS OF THE WORLD *Yuldasheva M.K., Rakhmanova M.B.*	160
PUBLIC HAMMAMS OF THE XIXth AND EARLY XXth CENTURIES IN SAMARKAND. FORMATION, TRADITIONS AND FEATURES OF ARCHITECTURE *Lolita Zalotdinova Ramilevna*	163
HISTORY AND METHODS OF RENOVATION OF KHOJA SAFOI WALI MEMORIAL-RELIGIOUS COMPLEX IN SAMARKAND *Akmal Rayimkulov Axmatovich*	166
FORMATION OF THE LANDSCAPE SOLUTION OF THE RAILWAY AREA AND THE SURROUNDINGS ON THE BASIS OF LOCAL AND FOREIGN EXPERIENCES *Elvira Jurayeva, Odilova Fayoza, Nurmuradova Yulduz*	169
PRINCIPLES OF FORMATION OF MULTI-FUNCTIONAL MODERN SKYSCRAPERS AND COMPLEXES *Yorkulov F.I.*	173
FORMATION AND CLASSIFICATION OF WATER ENTERTAINMENT HEALTH CENTERS *Najib Ibragimov*	175
INNOVATIONS IN RESTORATION OF ARCHITECTURAL MONUMENTS Narkulov O.O.	177
FUNCTIONAL PURPOSE AND TYPES OF HOTELS *Asadov Sherbek*	180
STAGES OF FORMATION OF TRADITIONAL RESIDENTIAL BUILDINGS IN UZBEKISTAN *Dostonov A.S., Fozilova Z.Q.*	183
PREREQUISITES AND MAIN DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF RURAL SETTLEMENTS OF UZBEKISTAN *Aliyev Saadin*	185
MODERNIZING DESIGN OF BUILDINGS OF PRESCHOOL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS IN URBAN AREAS AND ORGANIZING AN ARCHITECTURAL ENVIRONMENT *Tashmatova Khosiyat Sidikovna Rakhimov Komil Iskandarovich*	187
PAST AND PRESENT OF RESIDENTIAL BUILDINGS *Chorshanbaev Fayzulla Ziyatovich, Melieva Chinngul Otaqulovna, Ziyatova Aziza*	189
ARCHITECTURE OF PROTECTIVE WALLS. *Yunusov Alisher Shukhratovich*	191
SIGNIFICANCE OF WATER AND IRRIGATION SYSTEM IN ANCIENT KHORAZM ARCHITECTURE. *Yunusov A.SH.*	193
ORGANIZATION OF A MULTIFUNCTIONAL GARDEN *Khamidova Dildora Abdukhakimovna, Abdullayeva Firuza Timurovna*	194
ZIYORAT TURIZMI VA DUNYO DINLARIDA ZIYORATNING O‘RNI *Fayzullayeva Nodira Nayimovna, Shodiyeva Sitora*	196

NAMANGAN FLOWERS-THE FORMATION OF LANDSCAPE ARCHITECTURE IN THE CITY. *A.Abduroxmonov, R.Abduraximov*	198
ARCHITECTURAL FORMATION OF RECREATION CENTERS AND POPULATION POINTS IN THE MOUNTAIN REGIONS OF UZBEKISTAN *Xalikov Sanjar Ravshanovich*	201
METHODS OF GEOMETRIC MODELING OF ARCHITECTURAL OBJECTS IN COM-PUTER GRAPHICS *Kulnazarov Bakhram, Tojiboyev Ulug'bek*	204
THE ENVIRONMENT OF THE HISTORICAL CITY PRESERVATION IN MODERN UR-BAN PLANNING *Marupova N.S. Kamilova M.E.*	206
INTERIOR OF THE OLD JOYLANGAR MOSQUE, AND THE DECORATIONS USED IN IT *Urokov Olimjon Xayitboyevich., Bozorboyeva Dilshoda*	209
IMPROVING ADAPTATION OF "SMART HOUSES" TO THE NATURAL CLIMATIC CONDITIONS OF NAVOI REGION *Aymatov Anvarbek Abduxoliqovich, Kuysinova Farangiz Ziyodulloyevna, Shakarova Laylo Odilovna, Shukurova Mehrangiz Sherali qizi.*	210
PRINCIPLES OF FORMATION OF PUBLIC CATERING BUILDINGS IN NATIONAL AND MODERN STYLES *Aymatov Anvarbek Abduxoliqovich, Alijanova Matlubaxon Shakirjon qizi*	214
FOREIGN EXPERIENCE IN FORMING RECREATION AREA AND COUNTRY RESORTS *Talipov Maxirdjan Agzamovich, Irismetov Murodjon Bayotjon o'g'li*	216
TYPES OF LOCATION OF VILLAGES IN SAMARKAND REGION *Kuysinova Farangiz*	218
SCIENTIFIC PERSPECTIVE ON THE PROBLEMS OF URBAN ENVIRONMENT FOR-MATION (polemical judgments) *Усманов Мурадхан*	221
LANDSCAPE AND ARCHITECTURAL ENVIRONMENT OF CHILDREN'S MULTIDISCI-PLINARY REHABILITATION CENTERS *Агамян С.Ю*	223
SIGNIFICANCE OF WATER AND IRRIGATION SYSTEM IN ANCIENT KHORAZM ARCHITECTURE *Yunusov A.Sh.*	225
ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ *Салимов Орифжон Муслимович, Файзуллаева Нодира Найимовна*	227
HISTORY OF FORMATION AND DEVELOPMENT PRINCIPLES OF MODERN PHY-TODESIGN *Raximov Kamol Djalolovich, Safarova Inobat Achilovna*	229
GENERAL DESCRIPTION AND CURRENT STATE OF SAMARKAND SQUARES, CATEGORIES AND TYPES OF SQUARES *Raximov Kamol Djalolovich, Islamova D.G.*	232
МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ ПО ПАМЯТНИКАМ АРХИТЕКТУРЫ БУ-ХАРЫ (НА ПРИМЕРЕ МЕДРЕСЕ АБДУЛАЗИЗХАНА) *Салимов О.М., Файзуллаева З.Н.*	236
RELATIONSHIP OF PEDAGOGY WITH OTHER SCIENCES AND SYSTEM OF PEDA-GOGICAL SCIENCES *Makhmudova Sabohat Abdusattorovna*	239
SAMARQAND USTA RESTAVRATORLARI *Rahmanov J., Botirov A.*	241
2-SHO''BA. QURILISHNING BARCHA JABHALARI, QURILISH ASHYOLARI, MU-HANDISLIK KOMMUNIKATSIYA TIZIMLARIDA ZAMONAVIY TENDENSIYALAR VA INNOVATSIYALAR; **2ND SECTION. MODERN TRENDS AND INNOVATIONS IN ALL ASPECTS OF CON-STRUCTION, BUILDING MATERIALS, ENGINEERING COMMUNICATION SYSTEMS;**	244
INFLUENCE OF THE SHAPE OF THE TOP GIRDER ROD SHAPE OF OVER-SPAN TRUSSES ON ITS WEIGHT *A.S. Asliev, M.A. Balgaeva*	244
CHARACTERISTICS OF MATERIALS THAT INCREASE THE HEAT RESISTANCE OF EXTERNAL BARRIER WALLS. *Egamova Marg'uba Turakulovna, Razzokov Nurmuhammadxon Sayidmaxsud o'g'li*	247
COMPUTER MODELLING AND NUMERICAL STUDIES OF NODAL CONNECTIONS OF STRUCTURAL STRUCTURES *Makhmatkulov Turdimurod, Ibragimov Nizom Khusenovich*	249

COMPUTER MODELING STUDY OF THE STRESS-STRAIN STATEOF CONTINUOUS ROOFING SANDWICH PANELS *Rakhimov Akram Khaxarovich, Ibragimov Nizom Khusenovich* *Mukaramov Shakhboz Raufovich*	251
ISSUES OF ENSURING THE RELIABILITY OF BASES AND FOUNDATIONS OF OPERATING MONUMENTS OF ARCHITECTURE *Абдирахим Мадатов, Abdirakhim Madatov*	254
CALCULATION OF THE TEMPERATURE FIELD OF EXTERNAL ENCLOSING STRUCTURES USING THE FINITE DIFFERENCE METHOD. *Khaitov Maruf Bolikulovich, Matyokubov Bobur Po'latovich*	259
SPECIFICDEVELOPMENTS OF PINTERAL STRUCTURES IN MODERN ARCHITECTURE *Uralov Akbarali*	261
THE ROLE AND EFFECTIVENESS OF NANOTECHNOLOGIES IN THE FIELD OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION *Achilova M. F., Saburov K. U. Sharipov A. E.*	265
METAL SIDINGS AND THEIR APPLICATION IN MODERN BUILDINGS. *Bo`ronov Raxmiddin Yozilovich., Boronov Rakhmiddin Yozilovich*	268
DEFORMATION OF SAWN WOOD MATERIALS STORED IN OPEN WAREHOUSES UNDER CHANGING CONDITIONS OF AIR TEMPERATURE AND HUMIDITY *Usmanov Farkhod Bafoevich[1],Kakhkhorov Hamid Akhrorovich,* *Yakhshiev Yokub Gafforovich*	271
INCREASING INDICATORS OF SHRINKAGE OR SWELLING DEFORMATION OF SAWN WOOD MATERIAL STORED IN OPEN AREAS DEPENDING ON DECREASE IN AIR TEMPERATURE AND RELATIVE HUMIDITY *Usmanov Farkhod Bafoevich[1],Kakhkhorov Hamid Akhrorovich,* *Yakhshiev Yokub Gafforovich*	274
BASICS OF TECHNOLOGY OF MATERIALS AND PRODUCTS BASED ON MINERAL BINDERS *Buriboyev Shavkat Abduvoitovich , Maxammatov Muzaffar Safarovich*	277
ELECTRON MICROSCOPIC ANALYSIS OF DRY PLASTER MIXTURES *Fayzillaev Zahid Bakhodirovich, Makhammatov Muzaffar Safarovich, Babayev Sultonbek Sunnat o'gli*	280
IMPROVEMENT OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN CONSTRUCTION Suyunov A.S.б Suyunova N.A.	282
ALL ABOUT FEATURES OF BUSINESS IN THE INVESTMENT AND CONSTRUCTION COMPLEX Tabibov Abduvaris Latipovich	284
I ERECTED A MONUMENT TO MYSELF, NOT MAN-MADE, THE PEOPLE'S PATH TO IT WILL NOT BE OVERGROWN, HE ASCENDED HIGHER WITH THE HEAD OF THE REBELLIOUS PILLAR OF ALEXANDRIA. *Turobova Komila Nazhmiddinovna*	286
DISPERSED REINFORCEMENT OF FINE-GRAINED HEAVY CONCRETE WITH GLASS FIBER *Kuldashev Xoljigit ., Mannatov Botir Farxodovich*	288
INCREASING THE EFFICIENCY OF VERMICULITE CONCRETE BASED ON CEMENT WITH LOW WATER DEMAND. *Yusupov Xamid Vahobovich., Karimov Gofur Umirkulovich., Saidmurodova Sarvara Muzaffarovna*	289
SOME DESIGN ISSUES IN THE FEATURES OF CONTOUR STRUCTURES *Abdumonnonov Mahsud, Suvonov Obidjon ., Saparov Hazratkul.*	293
3-SHO''BA. XORIJIY DAVLATLARDA ZAMONAVIY ARXITEKTURA VA QURILISH SOHALARIDA ERISHILGAN ILG'OR TAJRIBALAR VA YUTUQLAR; **3RD SECTION. ADVANCED EXPERIENCES AND ACHIEVEMENTS IN THE FIELDS OF MODERN ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION IN FOREIGN COUNTRIES;**	296
RATIONALISM IN LATE 19 TH-CENTURY US ARCHITECTURE (CHICAGO SCHOOL). *Khalikov Sindorkul Ravshanovich*	296
4-SHO''BA. ARXITEKTURA VA QURILISH TA'LIMI SOXASIDA ILG'OR PEDAGOGIK G'OYALAR **4TH SECTION. ADVANCED PEDAGOGICAL IDEAS IN THE SPHERE OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION EDUCATION**	300
MECHANISMS FOR INCREASING THE EDUCATIONAL EFFECTIVENESS OF SPECIALIST PERSONNEL TRAINING IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS *Quldoshev Asliddin Tursunovich*	300

TALABALARNING UMUMMADANIY KOMPETENTLILIGINI RIVOJLANTIRISH PEDAGOGIK MUAMMO SIFATIDA *Yakubova Feruza Yusufovna*	302
ADVANCED PEDAGOGICAL IDEAS IN THE FIELD OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION EDUCATION *Abbosova Mehribon*	305
O'QUV JARAYONIDA O'QITISH METODIKASINI O'RGANISH VA ISHLASH TAMOYILLARI N.N.To'rayeva, I.Yu.Egamov	307
INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP IS THE BASIS OF ALL ASPECTS OF BUSINESS ACTIVITY Alyamov Khairulla Islamovich	308
"TO'G'RI CHIZIQ KESMASINI TAHLILI" MAVZUSINI O'QITISH JARAYONIDA TALABALARNING FAZOVIY TASAVVURINI RIVOJLANTIRISH *Xo'janiyozov Shokir Rustamovich, Khojaniozov Shokir Rustamovich*	311



Sketch muallifi: Babakandov Otabek

2091-5004