

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT
ARXITEKTURA-QURILISH INSTITUTI**

**ME'MORCHILIK va QURILISH
MUAMMOLARI**
(ilmiy-texnik jurnal)

ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
(научно-технический журнал)

PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION
(Scientific and technical magazine)

2020, №4 (1-қисм)
2000yildan har 3 oyda birmarta chop etilmoqda

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)

2020, № 4
2000 yildan har 3 oyda
bir marta chop etilmoqda

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. доц. С.И. Аҳмедов
Масъул котиб (responsible secretary) – т.ф.н. доц. Т.Қ. Қосимов

Тахририят ҳайъати(Editorial council): т.ф.д., проф. С.М. Бобоев; арх.ф.д., к.и.х. Г.С. Дурдиева (Маъмун академияси); т.ф.д., проф., А.М. Зулпиёв (Қирғизистон); и.ф.д., проф. А.Н. Жабриев; т.ф.н., к.и.х. Э.Х. Исаков (бош муҳаррир ўринбосари); т.ф.д. К. Исмаилов; т.ф.н., доц. В.А. Кондратьев; т.ф.н., доц. А.Т. Кулдашев (ЎзР Қурилиш вазирлиги); УзР.ФА академиги, т.ф.д., проф. М.М. Мирсаидов; м.ф.д. проф. Р.С. Муқимов (Тожикистон); т.ф.д. проф. С.Р. Раззоқов; т.ф.д. проф. С.Ж. Раззаков; арх.ф.д., проф. О.М. Салимов; т.ф.д., проф. Х.Ш. Тўраев; м.ф.д., проф. А.С. Уралов; т.ф.н. доц. В.Ф. Усмонов; т.ф.д., проф. Р.И. Холмуродов; т.ф.д., проф. Х. Худойназаров; т.ф.д., проф. Е.Г. Шипачева; т.ф.д., проф. И.С. Шукуров (Россия, МГСУ); т.ф.д., проф. А.А. Лапидус (Россия, МГСУ); т.ф.д., проф. В.И. Римшин (Россия); т.ф.д., проф. И.Каландаров (Тожикистон ФА мухбир аъзоси).

Тахририят 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 институти

Обуна индекси 5549

МЕЪМОРЧИЛИК, ШАҲАРСОЗЛИК ВА ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРА, ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И ДИЗАЙН

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСОВ-ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИКО- АРХИТЕКТУРНОГО ЗАПОВЕДНИКА «ИЧАН-КАЛА» ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ НУЖД

Салимов Арифджан – доктор архитектуры, профессор
Ташкентский архитектурно-строительный институт

Аннотация: Макола Хива шаҳридаги “Ичон-Қала” тарихий-меъморий кўриқхонасида жойлашган 3-та мадраса ва карвон-саройни таъмирлаш ва қайта тиклашга ушбу меъморий ёдгорликлардан замонавий вази-фалар учун фойдаланганлиги бағишланган

Калит сўзлар: мадраса, карвон-сарой, хужра, меҳмонхона, пештоқ, нақш, панжара, дандана, лаган,

Аннотация: В статье освещена реконструкция и реставрация архитектурных памятников: 3-х медресе и караван-сарая расположенного в историко-архитектурном заповеднике “Ичан Кала” в городе Хиве, а также работы по его приспособлению для современной функции в годы независимости.

Ключевые слова: медресе, карван-сарай, худжра, гостиница, портал, орнамент, решетка, дандана, под-нос.

Annotation: It was illuminated the reconstruction and restoration of architectural monument of 3-x медресе и Caraven-Sarary which situated in historical-architectural reservation “ Ichan-Kala” in Khiva city in this article and also its adaptation for modern functions in the years of Independence.

Key words: madrasah, karvan-sarary, «hujra», hotel, portal, ornament, lattice, «dandana», tray.

Общепризнано, что наилучшая сохранность архитектурных памятников достигается только при их активной «жизни», ибо производство архитектуры, утратившее функцию, разрушается морально и физически. Вся история архитектуры свидетельствует о том, что сохраняется лишь то, что все время служит человеку, приносит пользу и является предметом постоянной заботы. По своей сущности архитектура не может быть только объектом для демонстрации, она требует непосредственного диалога со временем и человеком.

Одним из путей возвращения памятника к активной жизни без утраты им своего исторического и художественного значения является метод научно-обоснованного приспособления. От рационального использования памятника напрямую зависит его долговечность, а значит, долговечность исторического района, города, сохранение неповторимого своеобразия города.

Узбекистан по своим туристическим ресурсам занимает одно из ведущих мест в Центральной Азии, входит в число 10-15 стран мира, обладающих уникальным потенциалом в этой сфере. В городах, через которые в древности проходил Великий шелковый путь, связывающий Китай со странами Европы, расположено большое количество архитектурных памятников различных исторических эпох, вызывающих огромный интерес у гостей из ближнего и дальнего зарубежья.

До недавнего времени в Узбекистане уникальные памятники зодчества выступали в основном лишь в качестве музеев. В последнее время, особенно за годы независимости, воз-

можности их использования существенно расширились.

Указ Президента республики «О мерах по активизации участия Республики Узбекистан в возрождении Великого шелкового пути и развитию международного туризма в Республике», Постановление Кабинета Министров «О развитии международного туризма в Республике Узбекистан». Также, Закон Республики Узбекистан «О туризме» предусматривают разработку перспективных схем развития туризма для исторических городов республики с учетом охраны, реставрации и использования памятников культурного наследия.

Отношение к проблеме сохранения и использования архитектурных заповедников исторически сложившихся городов Узбекистана отражает общий уровень «градостроительного самосознания» общества, его равнодушие к наследию узбекского народа, заботу о его будущем. Наше поколение является свидетелем существенных качественных сдвигов в вопросах придания новых функций исторической застройке.

Приспособление памятника архитектуры для современных нужд – проблема проблем в реставрации. На страницах журнала «Архитектура, Строительство и Дизайн» не раз поднимались вопросы использования памятников зодчества прошлых веков. Приводились и положительные примеры, и примеры гибели или частичного разрушения памятников в результате непродуманного их использования.

Найти подходящую функцию для существующего уже многие годы сооружения – очень сложная задача. Приспособление памятника

требует глубокого изучения архивных материалов, архитектурно-археологических обмеров зданий, выявления их планировочных, конструктивных, декоративных особенностей, оценки градостроительного положения и многого другого. При выборе возможных направлений использования памятника архитектуры определяющим фактором является максимальное сохранение планировочной структуры сооружения, его интерьера и экстерьера, внешнего облика. Важно, чтобы использование для новых функций не противоречило существующей структуре зданий.

Настоящая статья посвящена вопросам приспособления под современные функции исторической застройки Хивы.

Наиболее древняя центральная часть Хивы – Ичан-Кала – решением Правительства Узбекистана объявлена историко-архитектурным заповедником. На его территории сформирована разветвленная система обслуживания жителей города и туристов с учетом охраны памятников и сохранения атмосферы старины при современном уровне комфорта. Организации охраны и реставрации архитектурного комплекса «Ичан-Кала» получила международного признание.

На территории заповедника «Ичан-Кала» вблизи западных ворот Ата-Дарваза находится двухэтажное медресе Мухаммад Амин-хана, построенное в 1852-1855 годах. Это значительное по размерам здание с прекрасным порталом и большим минаретом, известным как Калта Минор (недостроенный минарет). Он был задуман как высочайший минарет не только в Центральной Азии, но и на всем мусульманском Востоке. Его высота в настоящем виде равна 26 метрам, диаметр у основания 14,2 метра. Здание медресе расположено на стилобате, на втором его этаже по всем фасадам проходит аркада лоджий. По углам возвышаются характерные для Хивы башенки с проемами, поясами из глазурованного кирпича, с куполами, облицованными глазурованной керамической плиткой.

Рядом примерно в те же годы было построено медресе Матнияз Диван-беги. Оно уступает медресе Мухаммад Амин-хана размерам и декору, однако, гармоничные фасады этого здания с подчеркнутым пештаком – входом, обращенным к боковому фасаду медресе Мухаммад Амин-хана, служат одним из примеров удачного решения культовой постройки с использованием мотивов народного зодчества.

Согласно заданию на проектирование, выданному Узбекским республиканским советом по туризму и экскурсиям, автор настоящей статьи совместно с инженерами С.Славинская и Е.Гордиенко бывшего института «УзНИПИРеставрации», разработал проект реконструкции

медресе Мухаммад Амин-хан и Матнияз Диван-беги под туристический комплекс с гостиницей на 210 мест и рестораном на 230 мест соответственно.

При разработке проекта реконструкции медресе Мухаммад Амин-хана автор старался по возможности не нарушить существующую планировочную структуру здания. Кабинеты администрации и хозяйственные помещения размещены во входной группе, Вестибюль и кулуары первого этажа планировочно увязаны с гостиничными номерами и внутренним двором, где расположена чайхана на 50 мест. Все номера первого этажа имеют выход во внутренний прямоугольный двор. Связь с номерами на втором этаже организована по существующей галерее с четырьмя лестницами, выходящими во внутренний двор. Каждый номер второго этажа имеет выход на лоджию.

Входные резные двери портала реставрированы народными хивинскими мастерами. Естественное освещение обеспечено за счет существующих оконных и дверных проемов. Вентиляция всех помещений гостиницы осуществляется через оборудованные вентиляторами объединенные вентиляционные каналы, представляющие собой армоцементные короба с утеплителем. В интерьерах предусмотрено декоративное оформление в национальном стиле: решетки «панджара», резьба по ганчу (материал, получаемый из породы, содержащей гипс и глину, проходя сложную обработку, он превращается в пластичную, быстро схватывающуюся массу), чеканные литые ручки из бронзы, чеканные светильники. Здание гостиницы обеспечено комплексом необходимого инженерного оборудования.

Медресе Матнияз Диван-беги реконструировано под ресторан. Вестибюльная группа, банкетный и торговый залы расположены в пределах здания медресе, а заготовочные, мочные помещения и кондитерский цех вынесены в пристройку. К пристройке с западной стороны примыкает площадка летнего ресторана, планировочно увязанная с декоративным бассейном с подсветкой водной глади. Столики летнего ресторана затенены виноградом по штaketнику из металлических труб.

Торговый зал образован из внутреннего двора, перекрытого по абрису парапета и двух пештаков металлическими фермами с подвесным потолком. Конструкции потолка опираются на металлические колонны, облицованные резным мрамором в стиле хорезмского зодчества. В вестибюльной группе, банкетном и торговом залах применена типовая осветительная арматура, отделанная чеканкой по меди с национальным орнаментом.

Перед торговыми точками – буфетом, самоварной, шашлычной и кафе – мороженым –

устроена пергола, опирающаяся на пилоны. Внутреннее убранство ресторана по отделке и приемам пластического решения поверхностей стен во многом перекликается с интерьерами гостиницы. Полы вестибюльной группы по рисунку и выполнению идентичны полам торгового зала и заканчиваются данданой (поставленные на ребро кирпичи). Средняя часть пола выложена кирпичами плашмя, с широкими полосами цветного цемента между ними, образуя современный рисунок. Вообще сочетание форм старой архитектуры с новыми отделочными материалами, осветительной арматурой и т.д. – основной принцип решения интерьеров ресторана. Потолок ресторана – подвесной из вассы (деревянные полуцилиндрические планки), в кессонах в шахматном порядке располагаются светильники дневного света, закрытые декоративными решетками.

На возвышении находятся низкие столики с сиденьями по периметру, а в центральной части зала расположено типовое торговое оборудование. Стены торгового зала в основном оставлены в изначальном виде, лишь отдельные их участки подвергнуты реставрации. Интерьер дополняют декоративные элементы в национальном стиле – чеканные ляганы (подносы) и декоративные решетки из литого стекла, – делающие его праздничным и торжественным.

Конструктивная часть перекрытия решена из неразрезных пересекающихся металлических балок, опирающихся в восьми точках на колонны, по контуру связанные между собой. Перекрытие выполнено из металлических профилированных листов по металлическим прогонам, к которым, в свою очередь, крепится конструкция подвесного потолка, выполненного из профилированных алюминиевых листов. Все деревянные элементы подвесного потолка перед монтажом были пропитаны специальным составом, препятствующим возгоранию. Обслуживание светильников производится снизу при помощи автономной телескопической установки.

Здание пристройки решено в монолитном каркасе, огражденном кирпичными стенами. Фундамент – монолитный железобетонный; перекрытие – сборный железобетон действующей серии; перегородки – армированные стенки в один кирпич; оконные проемы – индивидуальные, дверные соответствуют ГОСТу.

В благоустройстве территории применены методы и приемы, характерные для Хивы: устройство цветников с бордюрами из облицовочного кирпича с вертикальной расшивкой швов, создание розариев и садово-парковых альпинариев. Дворы медресе максимально озеленены.

Одна из последних осуществленных работ – реконструкция и приспособление караван-сарая Алла – Кулихана, который и по сей день явля-

ется важным элементом в планировочной структуре заповедника «Ичан-Кала». Сохранив объемно-планировочный, пространственный и архитектурно-художественный образ здания, все его ценные в архитектурном и конструктивном отношении особенности, приспособлен памятник под ярмарку изделий народных промыслов.

Здание караван сарая Алла-Кулихана, имеющее в плане прямоугольную форму, с выступами башен – гильдаста по четырем углам, было построено в 1832-1833 годах. Продольная его ось ориентирована в направлении юг-север и подчеркнута с юга входным порталом и проездом – дарвазаханой с двумя куполами на ложносферических парусах. Южный и северный дворовые фасады дополнены скромными порталами, северный, ложный, включает две рядовые худжры (помещения). Уровень центра двора несколько понижен: сюда ставили под разгрузку вьючных животных. По периметру двора в два этажа идут аркады худжр; нижние использовались под склады, в верхних останавливались приезжие купцы. Большинство худжр прямоугольные в плане, в углах размещаются восемь квадратных худжр, входы в которых организованы диагональными проходами из скосов двора, оформленных полувосьмигранными нишами. 104 худжры, перекрытые куполами «балхи», компоновались в два этажа вокруг двора, 24 выходили на главный фасад.

Проектом предусмотрено перекрытие двора пространственной решетчатой конструкцией типа «Кисловодск», опирающейся на 12 колонн с шагом 9 x 18 x 9 метров в одном направлении. 18 x 18 метров – в другом.

В соответствии с проектом к главному фасаду пристроен тим (торговый купол), в ходе возведения которого мастера разобрали выходящие на фасад худжры второго этажа, чтобы опереть купол на стену караван-сарая. Худжры нижнего яруса, служившие лавками, открывавшимися на улицу, включены в композицию тима и сохранили свое назначение. В связи с технологической необходимостью на первом этаже между худжрами пробиты дополнительные проемы.

Для удобства посетителей и продавцов в местах, где запроектированы главные и служебные лестницы, загрузочные помещения и площадки, дверные проемы расширены. Над прорубленными и расширенными проемами установлены металлические перемычки. Обновлены дверные блоки, установлены фрамуги, на уровне галереи второго этажа запроектированы пешеходные мостики, подвешенные к элементам перекрытия.

В центре торгового зала для создания благоприятного микроклимата в летний период сооружен декоративный фонтан, рядом установ-

лены скамьи для отдыха посетителей.

Здание караван-сарая практически лишено декора: поверхность фасадов сплошь покрывает глино-саманная штукатурка, во дворе осуществлена грубая побелка по ганчевой штукатурке.

Здание обеспечено всем комплексом инженерно-технического оборудования (водопровод, канализация, электроснабжение, телефонизация и радиофикация, пожарно-охранная сигнализация и др.) в соответствии с существующими требованиями.

Караван-сарай Алла-Кулихана, главный торговый узел города. В художках организована круглогодичная торговля, а в воскресные дни на территории перекрытого двора работает ярмарка, загрузка которой осуществляется с северной стороны постройки.

Функция торгового учреждения полностью соответствует объемно-пространственной и архитектурно-планировочной структуре прекрасного творения зодчества XIX века и его изначальному предназначению. Такое его использование как нельзя лучше отвечает требованиям сохранения памятника архитектуры и его включения в современную жизнь.

Приспособление медресе Мухаммад Амин Инак (XVIII век) под Дом бракосочетаний, также осуществлено на основе научно-обоснованного подхода.

Летний двор медресе перекрыт легкими стальными конструкциями. Конструктивная часть перекрытия (на четырех колоннах), под-

весной потолок, и система освещения решены аналогично описанным выше для проекта приспособления медресе Матнияз Диван-беги.

Стены зала торжественной регистрации брака в основном оставлены в первозданном виде, отреставрированы лишь отдельные их участки. Оформление интерьера дополняют элементы художественного декора – чеканные ляганы, декоративные решетки из литого стекла и др.

Входная часть медресе расширена и преобразована в вестибюль, в художках размещены кабинеты для приема заявлений, комнаты для невест и женихов, банкетный зал, кабинеты администратора и обслуживающего персонала, архив, подсобные службы.

Эксплуатация караван-сарая Алла-Кулихана и медресе Мухаммад Амин Инак в новом качестве со временем потребует более развитой инфраструктуры, в том числе для развивающейся туристической отрасли. Комплексный подход к решению этих вопросов заложен в генеральном плане реконструкции историко-архитектурного заповедника «Ичан Кала».

Реконструкция медресе Мухаммад Аминхана, Матнияз Диван-беги и Мухаммад Амин Инак, караван-сарая Алла-Кулихана является одним из первых в Центральной Азии примеров, научно-обоснованного и удачного использования памятников древнего зодчества и старого строительного фонда для целей сегодняшнего дня и одновременно – продления жизни и срока службы этих сооружений.

ЎЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙЎЛЛАРИ ВА АВТОМАГИСТРАЛЛАРИ АТРОФИДАГИ ХУДУДЛАРНИ МЕЪМОРИЙ-ЛАНДШАФТ ВА ДИЗАЙН ОБОДОНЛАШТИРИШНИНГ ДОЛЗАРБ МАСАЛАЛАРИ

Уралов А., Мустаев Б., Абдиев Ҳ.

Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Аннотация. Мақолада Ўзбекистон темир йўл излари ва автомагистраллари, яъни Ўзбекистон бўйлаб амалдаги халқаро туристик маршрутлар ҳисобланган йўллар атрофи ҳудудларининг ҳозирги меъморий ландшафт ҳолати, уларни замонавийлаштириш ва ободонлаштиришнинг ландшафт ташкиллаштириш тамойиллари ҳақида сўз юритилган ва мавзуга доир амалий лойиҳавий таклифлар берилган.

Таянч сўзлар: Ўзбекистон темир йўллари, автомагистраллар, йўллар атрофи ҳудудларини меъморий-ландшафт ва дизайн ободонлаштириш вазибалари ва тамойиллари.

Актуальные задачи архитектурно-ландшафтного и дизайнерского благоустройства территорий вдоль железной дороги и автомагистралей Узбекистана

Аннотация. В статье освещено современное архитектурно-ландшафтное состояние железных дорог и автомагистралей Узбекистана, которые служат сегодня в качестве международных туристических маршрутов по Узбекистану, даны практические рекомендации и проектные предложения ландшафтно-дизайнерской организации территорий вдоль этих дорог.

Ключевые слова: железные дороги Узбекистана, автомагистрали, архитектурно-ландшафтное и дизайнерское благоустройство территорий вдоль дорог, задачи и принципы ландшафтной организации территорий.

Actual tasks of architectural, landscape and design improvement of territories along the railway and highways of Uzbekistan

Annotation. The article highlights the modern architectural and landscape state of the railways and highways of Uzbekistan, which today serve as international tourist routes in Uzbekistan, gives practical recommendations and project proposals for the landscape design organization of the territories along these roads.

Key words: railways of Uzbekistan, highways, architectural and landscape and design improvement of territories along roads, tasks and principles of landscape organization of territories.

Мавзуга кириш ва унинг долзарблиги. Ўзбекистон мустақиллиги-нинг ҳозирги тезкор ривожланиш босқичида ва туризм хизматлари ҳажмининг тараққиётида республикамиз шаҳарларини боғловчи темир йўл излари ва автомагистраллар атрофлари ҳудудларини йўловчилар учун эстетик ободонлаштириш ва меъморий ландшафт ташкиллаштириш масалалари мазкур соҳанинг ўта долзарб вазифаларидан биридир. Гап шундаки, бу соҳада ҳали кўп ечилмаган муаммолар мавжуд бўлиб, улардан бири ушбу йўллар атрофлари ҳудудларининг меъморий-ландшафт ва дизайн ечимларининг аксар жойларида ўта паст даражада эканлигидир. Бироқ, мазкур масалага енгил қараб бўлмайдиган вақт келди ва юзага келган вазият муаммони ечиш йўллари халқаро тажрибалар ва стандартлар асосида ўрганишни ва ҳал қилинишини талаб қилмоқда. Бундан ташқари, йўловчилар ва сайёҳлар кайфиятини йўл бўйлаб туширмаслик, уларга хунук, нохуш “манзара”лар кўринишининг олдини олиш ва уларнинг ўрнига эстетик кайфият бағишловчи бадиий ландшафт ечимларини тақдим этиш Республикамизда туризмни ривожлантириш дастурига мос илмий ва амалий аҳамиятга эга бўлган долзарб муаммолардандир.

Тадқиқот усули Масаланинг ечимини халқаро тажрибалар ва стандартлар асосида ҳал қилиш, шаҳарсозлик меъёрлари ва темир йўл излари атрофи ҳудудларини меъморий – ландшафт ва дизайн ободонлаштириш тамойиллари ва вазифаларини ўрганиш, таққослаш ва тажрибаларни умумлаштиришдан иборатдир.

Асосий қисм. Темир йўл изи ҳудудларини меъморий – ландшафт ташкиллаштириш. Ўзбекистон темир йўллари трансминтақавий транспорт коридорларининг энг муҳим бўғини сифатида халқаро темир йўллар тизимида муносиб ўрин эгаллаб келмоқда. Охириги йилларда, юртимизда темир йўл йўловчилари сони кескин ошиб, айниқса, сайёҳлик, шу жумладан халқаро сайёҳлар сони ҳам ошиб бормоқда. Ўзбекистон Республикаси ҳукумати томонидан темир йўл инфраструктурасини ривожлантириш ва мустаҳкамлашга, йўловчилар учун халқаро даражадаги шароитларни яратишга эътибор қаратилмоқда. Хусусан, “Афросиёб” тезювар электропоезди Тошкент-Самарқанд-Тошкент йўналиши бўйича 344 километр масофани бор йўғи икки соатда босиб ўтмоқда.

Ушбу темир йўл, йўл-йўлакай бир нечта шаҳар ва аҳоли пунктлари ичидан, қишлоқ хўжалик экинларининг ҳудудларидан, каналлар, дарёлар, кўприклар ва йўлларни кесиб ўтади.

Ўзбекистон иклими субтропик, нисбатан

юмшоқ, иссиқ иқлим, кучли шамоллар кам, улар давомий эмас. Шу боисдан Ўзбекистонда темир йўлларни қор ва кум кўчкилари ҳавфидан асраш муаммоси деярли йўқ. Автомобиль магистраллари атрофи эса бундай шамоллардан қисман дарахтлар экилиб ихоталанган. Муаммо бошқа жойда, яъни ушбу йўллар Тошкент-Самарқанд йўналиши бўйича кўплаб майда ва катта аҳоли пунктлари ичидан ўтадики, мазкур ҳудудларда темир йўли ёқаси атрофларининг визуал меъморий – ландшафт ҳолатлари ўта ноэстетик қониқарсиз аҳволдандир. Бу нохуш ҳолат йўловчилар, айниқса ушбу йўл бўйлаб поездда ҳаракатланаётган туристлар кайфиятига салбий таъсир кўрсатмоқда. Йўлга яқин ноқонуний қурилган уйлар тартибсиз, ҳовлиларнинг хўжалик иморатлари очик, қаровсиз аҳволда. Бундай салбий ҳолатларнинг сони кўп ва саноксиздир.



Самарқанд шаҳри "Мотрид" маҳалласидаги темир йўл изидаги кўприк ҳамда ёқилғи куйиш шаҳобчасининг орқа томонининг ҳозирги ҳолати.

Ана шундай нохушликни бартараф этишнинг тезкор ва тежамли йўли - бу мазкур ҳолатлар мавжуд бўлган жой (зона)ларда темир йўл изининг атрофидаги қурилишлар ҳудудини меъморий – ландшафт ва эстетик қайта ташкиллаштиришдир. Бундай зоналарни бир нечта майда участкаларга бўлиб, ҳудудларни меъморий ландшафт ташкиллаштириш бўйича лойиҳа таклифлар ишлаб чиқиш ва бу лойиҳаларни ушбу ҳудудларда яшовчи тураржой эгалари-

нинг кучи ҳамда қисман жойлардаги ҳокимликлар, тадбиркорлар, ҳомийлар ёрдамида ва туман, шаҳар архитектура бўлимлари назорати остида амалга ошириш мақсадга мувофиқдир.

Темир йўли атрофидаги бундай меъморий – ландшафт ва дизайн ободонлаштириш ишларини икки йўналишда олиб бориш мумкин:

1) Турар жой ва иморатлар деворларини тузатиш, уларни меъморий декоратив пардозлаш ва ранг бериш;

2) Темир йўлга алоқаси бўлмаган шундай иморатлар ва қурилмаларни темир йўл ёқасидан визуал тўсиб қўйиш;

Иккинчи йўналиш, яъни турар жой ва иморатларни йўлдан визуал тўсиб қўйишни амалга оширишда йўл ёқаси четига қаторлаб манзаравий бута ва дарахтларни экиш ёки замонавий тайёр листбоп материаллардан ишланган сўний тўсиқлар ўрнатиб чиқиш усулларидан фойдаланиш мумкин. Ушбу иккала усул ҳам бугунги кунда Ўзбекистон амалиёти ва чет мамлакатлар тажрибаларида кенг қўлланилмоқда. Бироқ, Ўзбекистон учун энг тезкор ва ишончли усул – бу йўл чети ноҳуш кўринишларини поезд йўловчилари ва туристлар нигоҳидан узун лентасимон шитлар кўринишдаги тўсиқлар билан ёпиб қўйишдир. Бу усул давлатга қимматга тушсада, у мақсадга тезкор эришиш усулидир. Бироқ, бу усул монотонликка, йўлбўйи тўсиқларининг бир хиллигига, йўловчиларнинг визуал фазовий зерикашига олиб келади. Шунинг учун ҳам бу усулдан иложсиз ҳолларда, вақтинчалик тарзда фойдаланиш мумкин. Демак, энг самарали усул темир йўл ёқаси четига, заруриятга қараб, манзарали бута ва дарахтларни қаторлаб экиб чиқишдир.

Йўл четини бундай кўкаламзорлаштиришнинг бошқа йўллари ҳам борки, улардан бири доим яшил бута ўсимликларидан лентасимон деворлар яратишдир. Улар ҳар хил баландликда, турли шаклларда, доим ям-яшил, текис қирқилиб туриладиган тирик деворлардир. Бу юқоридаги “ўлик” шитсимон зерикарли сўний тўсиқларга нисбатан кўзга анча жозибали, эстетик кўринишга эга бўлиб, маҳаллий иссиқ иқлимга экологик жиҳатдан жуда мосдир. Фақат вақтида сув берилиб, парваришлаб турилса бас.

Бундай яшил, жонли деворлар, буталар ёки дарахтларни қаторлаб экиш ва ўстиришнинг иложи бўлмаган ҳудудларда эса бошқа усулларни, яъни йўл бўйлаб кўзга ташланадиган объектлар турар жойлар, иморатларни тузатиш, меъморий-декоратив пардозлаш, уларга ранг бериб, атрофларини ободонлаштириш усулини қўллаш мумкин.

Хуллас, ўрганиб чиқилган Тошкент–Самарқанд–Тошкент темир йўл йўналиши

ёқасидаги мавжуд бўлган салбий визуал ҳолатларни тартибга солиш, уларни меъморий – ландшафт ва дизайн ободонлаштириш мақсадида қуйидагиларни таклиф қиламиз.

1. Поезд йўли бўйича аниқ бир манзилга кириб борганда шаҳар, бекат, разъезд, йўл ўтказгичларни дизайн эмблемалари билан белгилаш. Ҳар бир ҳудуд учун минтақанинг ўзига хос одат ва анъанавийлигига асосланган ҳолда манзилга кириш ва чиқиш жойларига ҳашаматли монументал қурилмалар ўрнатиш лойиҳаларини ишлаб чиқиш.



Самарқанд шаҳрига темир йўли изидан киришда автомагистрал оралиғидаги ҳудудга таклиф этилаётган лойиҳа. (А.Х. Жалалович томонидан бажарилган)

2. Мазкур маршрут бўйича жойлашган бино, уй-жойлар, девор ва мавжуд тўсиқлар масаласига келсак, имкон даражасида уларни сақлаб қолиш лозим. Бино ва деворларнинг ташқи қисмлари (фасад)ни янгилаш борасида қурилиш-монтаж ишларини ташкил қилиш ва ён атрофларини ободонлаштириш. Бу борада маҳаллий қурилиш материаллари: цемент, қум, алебастр, оҳак, буёқ, лак ва ҳ.к. каби материаллардан фойдаланиш зарур. Деворларни нақшлашда миллий усулларни қўллаш билан бир қаторда замонавий “графити” ва “сграффито” техникасини қўллаш, ҳажмий ҳарфларни ва қўшимча ёритиш прожекторларидан фойдаланиш.

Бино, уй-жойлар, девор ва тўсиқларни янгилаш борасидаги ишларга алоҳида эътиборни қаратиш, ландшафтга оид масалаларда бута ва дарахтлар, гул навларини ҳудудга, маҳаллий иқлимга қараб тўғри танлаш. Яшил ўсимликлар ва гулзорларни ёз пайтида суғориш масалаларини ечиш мақсадида, ҳар манзилда суғориш майдони ва кўчатлар сонини инобатга олган ҳолда, 2-3-5-7 тоннали сув сақланадиган идишлар ўрнатилишини кўзда тутиш.

Поғонали жойлашган гулзорлар (цветочные каскады) тош ва темир, металл сеткалардан ясалади. Бу услуб “Габцион” деб аталиб, унинг шаклларини яратишда жой рельефини ҳисобга

олган ҳолда, фақат табиий материаллар - тош ва металл қўлланилади. Бу услуб буюртмачи ва ижрочининг хошишига кўра исталган шаклдаги аркалар ва поғонали гулзорлар, устунлар ва турли архитектура шакллари яшаш имконини беради.



Маҳаллий тоғ тошларидан терилган мозайка ва монументал композиция лойиҳа таклифи. (У.Н. Каримов томонидан бажарилган)

3. Йўл атрофидаги очик бўшлиқлар далалардан, қишлоқ хўжалик экинлари ва электр таянч мачталаридан иборат бўлиб, бутун маршрут бўйича уларда йўл ўтказгичлар (шлагбаумлар), белги ва йўл кўрсаткичларини ўрнатиш лозим. Йўл атрофи очик бўшлиқларида реклама қурилмаларини ўрнатиш мақсадга мувофиқдир. Мобил реклама қурилмалар (билбордлар)ни кундузги ва тунги режимда ишлатиш мумкин. Масалан, темир йўл атрофида жойлашган йирик корхона ва ташкилотларнинг маҳсулот ва хизматлар рекламаси, ижтимоий реклама ва х.к. Реклама ва қурилмаларни қуриш учун замонавий сифатли ва арзон материаллар қўлланилиши лозим (металл, пластик, алюминий, бетон, ғишт ва х.к.). Алоҳида эътиборни бевосита темир йўл бўйида жойлашган биноларнинг ташқи қисми ва реклама қурилмаларининг ландшафт безатилишига қаратиш зарур.

4. Юқори тезликда ҳаракатланадиган “Афросиёб” электропоезди Ўзбекистоннинг ғурурифтхори ҳисобланади, унинг тез юрар режимини ҳисобга олган ҳолда, очик бўшлиқларда, йўл ва атроф муҳит рельефининг хусусиятларига алоҳида эътибор бериб, бутун маршрут бўйича темир йўлнинг икки томонида турлитуман архитектура шакллари ўрнатилиши белгиланган лозим. Бу борада хорижий мамлакатлар замонавий архитектураси ва бионикасида қўлланилиб келаётган “био-арт” ва “эко-арт” шакллари ҳам фойдаланиш мумкин. Био-арт замонавий санъат йўналиши бўлиб, унда ижодкор тирик тўқималар, бактериялар, жонли организмлар ва ҳаётини био жараёнлар билан ишлайди ва уларни дизайн ва санъат соҳаларига олиб киради. Эко-арт, био-арт объектларининг бир тури бўлиб, у алоҳида санъат тури сифатида ҳам ривожланмоқда. Эко-арт ландшафт ди-

зайнининг янги ижодий йўналиши тарзида ҳам тан олинган.



Темир йўл ён атрофи ҳудудида “био-арт” композицияларини қўллаш бўйича лойиҳа таклифи. (О.Н. Бобоканов томонидан бажарилган)

Ўрта Осиё халқларининг тарихий ва миллий анъаналарига асосланган ҳолда, бу ерларда Буюк ипак йўли ўтганлигини ҳисобга олиб, бутун йўл бўйича ҳашаматли қурилмалар ва ҳайкаллар композицияси ўрнатилиши ҳам мақсадга мувофиқдир.

Энди **автомагистрал йўли ҳудудини меъморий ландшафт ва дизайн ободонлаштириш** масаласига тўталиб ўтаемиз.

Мустақил Ўзбекистонимиз дунёга юз тутиб, бошқа давлатлар орасида обрўси ошмоқда ва республикада туризмни ривожлантиришга катта эътибор берилаётгани сари юртимизга келиб-кетаётган сайёҳлар сони ҳам ортиб бормоқда. Шубҳа йўқки, келган меҳмонларнинг мамлакатимиз тўғрисидаги илк таассуротлари йўл ва йўл бўйидаги меъморий ландшафт манзараларидан бошланади. Демак, йўл тўшамасининг равон ва сифатли қилиб ётқизилишидан ташқари, барча турдаги йўл кўрсаткичлари ва белгиларининг аниқ ва кўркемлиги, дизайни,

хайдовчилар ва йўловчиларнинг маълум масофада тўхтаб дам олишлари, транспорт ёқилги шохобчалари, устaxonа ва меҳмонxonалар,

таммадихона ва шунга ўхшаш қулайликларнинг бўлиши бирламчи ва табиий талаблардир.



Самарканд шаҳри темир йўли изида "Зарафшон" дарёси ён томони ҳудудида тақлиф этилаётган комплекс лойиҳа. (А.Х. Жалалович, Б.Б. Мустаев, О.Н. Бобокандовлар томонидан бажарилган).



Самарқанд шахрига темир йўли изидан киришда автотрасса кўринишига таклиф этилаётган лойиҳа. (А.Х. Жалалович, Б.Б. Мустаев, О.Н. Бобокандовлар томонидан бажарилган)

Шулар жумласига йўл ёқаларидаги атроф муҳитнинг тоза ва обод бўлиши, меъморий-ландшафт ечимлари ҳам киради. Ландшафти ижобий ечилмаган йўл гул экилмаган боғга ўхшаб туради. Боғ экишнинг ўзига хос услублари бўлганидек, йўл муҳити ландшафтини шакллантиришда ҳам ўзига хос тамойилларга риоя қилиш зарур.

Бошланғич тамойил - бу қурилажак автотрассани жой ландшафтига, рельефига мутаносиблаштиришдир. Яъни трасса текисликдан ўтадимми ё қияликдан, пасту-баланд жойлардан, бундан қатъи назар, уни ўтказишда иложи борича йўлни мавжуд табиий ландшафтга шаклий мослаштиришни талаб қилади. Маълумки, тўғри, узундан-узун равон, бир хил йўналишдаги текис йўл ҳайдовчини толиқтиради, ҳаддан зиёд бурилишлар, баланд-пастликлардан иборат йўллар ҳам ҳайдовчига хавф туғдиради. Демак, йўллар ҳар иккала ҳолатдан келиб чиққан ҳолда тежамли, техник жиҳатдан қониқарли, ландшафтга мос тарзда қурилиши керак. Йўл ўзининг ташқи кўринишидан жой ландшафтига контраст тушувчи - сунъий коммуникацион қурилмадир. Шунинг учун ҳам йўлларнинг аҳоли масканига яқин, гўзал табиий ландшафтли, тарихий меъморий, маданий-маърифий обидаларга яқин томошабоп жойлардан ўтиши мақсадга мувофиқдир.

Иккинчи тамойил - бу йўл ёқаси муҳитининг ландшафт ечимига қаратилган. Йўл ёқасига яқин тиғис, қатор экилган дов-дарактлар йўлни қуёш нуридан сақлайди ва соя-салқин муҳит

ҳосил қилади, бироқ у ҳайдовчидан атроф-муҳитни пана қилади. Йўл қатор дарактлар узоқдан ҳайдовчига йўл бурилишини кўрсатиб туради, аммо тўсатдан йўлдан чиқиб кетилса дарактга урилиш хавфи туғилади. Шунинг учун ҳам танасининг қалинлиги 15 сантиметрдан катта бўлган дарактларни йўл четига яқин жойлаштириш нотўғридир. Сийрак экилган дарактлар қатори эса атроф-муҳитни пана қилмайди, бироқ куннинг муайян соатларида йўлда қатор "зебра" соялари ҳосил қилиб ҳайдовчи кўзини чарчатади. Йўл устига мевалар ва шохчаларнинг узилиб тушиши, йўлларда ҳосил йиғувчиларнинг пайдо бўлиш ҳолатлари учрайди. Бироқ, боғ чети фронтини йўлга яқин келтириш мумкин, бунда масофа автомобилнинг ўртача ҳисобдаги тезлигидан 5 марта кам бўлиши шарт. Умуман олганда, йўл олди ландшафтини шакллантирувчи экинларни режада уч зонага бўлиб, йўл қопламаси ёнига майса ўтлар экишни, кейин буталар ва охирида дарактлар экишни таклиф қиламиз. Барча экинлар автомобиль гази ва чангларга чидамли бўлиши шарт.

Йўл бўйидаги кўкаламзорлар, шу жумладан, мавжуд дарактзор ва ўрмонзорлардан фойдаланиш йўлни атроф чети ландшафтга уйғун тарзда кўшилиб кетишига ёрдам беради, бироқ бир хил тусли дарактлар fronti ҳам зерикарли кўринишни юзага келтиради. Йўл бўйидаги экинларни гуруҳлар кўринишида шакллантириш, дарактзорлар фронтини эса яланглик ва буталар билан сийраклаштириб ташкил этиш

мақсадга мувофиқдир. Бирок, ўта такрорий, ритмик жойлашган, ўхшаш, бир хил ўлчовларга эга бўлган гуруҳлар ҳам томошабин ёки хайдовчилар учун зерикарлидир.

Шунинг учун ҳам уларни автомобиль йўли бўйлаб турли масофаларга, турли ўлчам ва шаклларда, манзаравий композицияларда жойлаштириш таклиф этилади. Ана шундай турли композицияда жойлашган дарахзорларга

ижобий мисол тарзида Самарқанд-Жиззах автортрассасининг "юқори нуқта" деб аталувчи қисмидаги экинларни кўрсатиш мумкин. "Юқори нуқта" ҳозирги вақтда Самарқанд вилоятининг шарқий "дарвозаси" ҳисобланади.

Йўлнинг "юқори нуқта" қисмида 200 гектар ер ўзлаштирилиб, мевали боғ барпо этиш ҳам мўлжалланган. Халқаро аҳамиятга эга бўлган автотрассалар бўйлаб ана шундай боғлар яратишни йўл ландшафтнинг ижобий ечимлари қаторига киритиш мумкин.

Самарқанддан Хўжа Исмоил ал Бухорий зиёратгоҳ-масжидига элтувчи катта йўл ёқасида ҳам мевали хўжалик боғлари ташкил қилинган. Ана шу боғларга алоҳида меъморий-режавий шакллар берилиб, йўл муҳити ландшафтнинг янада гўзал ва ўзига хос миллий ечимларига эришиш мумкин.

Ана шу мақсадда биз Исмоил ал-Бухорий йўлидаги мавжуд хўжалик боғлари негизда Ўрта Осиё боғ-истироҳатчилик санъатига хос анъанавий "чорбоғ" услубини қўллаб, меъморий боғ бунёд этишни таклиф қиламиз. Боғ йўл четида унга параллель режалаштириб, уч қисм-

дан: биринчи қисмда миллий боғ-истироҳатчилик санъатининг энг яхши намуналари ва ютуқлари намойиш этилади, иккинчи қисми халқ сайллари: Наврўз ва Ҳосил байрамини ўтказишга мўлжалланади, учинчи қисмида эса зиёратчи ва сайёҳлар учун замонавий меҳмонхона ва автокемпинг биносини жойлаштириш мумкин. Боғда манзарали ва мевали дарахтлар экиш, чорчаман гулзорлар, фавворалар, сўри ва тапчанлар, дам олиш кўшклари ташкил этиш кўзда тутилади. Боғ йўлдан ўтаётган хайдовчи ва йўловчилар учун гўзал ва сўлим ландшафт муҳитини намойиш этиши лозим.

Адабиётлар:

1. Уралов А.С., Жонузаков А.Э., Балгаева Ш.А.. Ўзбекистон кишлоқларида ландшафт архитектура-сини ривожлантиришнинг замонавий йўналишлари (Самарқанд вилояти мисолида). Самарқанд 2015.-196 б.

2. Mustayev V.B., Babakandov O.N. Design Solutions and Innovative Landscape along the Railway Line High-Speed Train "Afrosiab" on the Route "Tashkent-Samarkand" International Journal of Scientific Engineering and Science Volume 4, Issue 6, pp. 51-53, 2020. ISSN (Online): 2456-7361.

3. Губская А.С. История формирования эко направления в ландшафтном дизайне. //ББК 30.18. Я43Д44.-2018.-с.16.

4. Stracey F (2009) Bio-art: the ethics behind the aesthetics. Nat Rev Mol Cell Bioll 10: 496-500.

5. СНИП 2.07.01-03. Градостроительные нормы и правила. «Развитие и планирования застройки городов и сельских поселений и их территорий». – Т., 2009.

УДК 711.45

ОАЗИСНОЕ РАССЕЛЕНИЕ – КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖСЕЛЕННОГО КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Балгаев А.Б. - канд.арх., доцент; Балгаева Ш.А. - старший преподаватель, PhD
Самаркандский государственственный архитектурно-строительный институт

Аннотация. В статье рассматриваются особенности формирования урбанизации оазисов Центральной Азии. Представленная схема межселенного обслуживания призвана обеспечить наиболее полный охват городского и сельского населения оазисов в условиях организации перспективных систем группового расселения на базе территориально-производственных комплексов и усовершенствованной транспортной инфраструктуры.

Ключевые слова: Оазисное расселение, групповое расселение, градостроительное освоение, крупные и большие города, межселенные центры, каркас расселения, культурно-бытовое обслуживание, городское и сельское население.

Annotatsiya. Maqolada Markaziy Osiyo vohalarida urbanizatsiya shakllanishining xususiyatlari ko'rib chiqilgan. Taqdim etilgan aholi punktlariaro xizmat ko'rsatish sxemasi hududiy-ishlab chiqarish majmualari va takomillashtirilgan transport infratuzilmasi asosida istiqbolli guruhli aholi punktlari tizimini tashkil etish sharoitida vohalarning shahar va qishloq aholisini to'liq qamrab olishini ta'minlashga mo'ljallangan.

Калит сўзлар: Воҳавий аҳоли жойлашуви, гуруҳли аҳоли жойлашуви, шаҳарсозлик жихатдан ўзлаштириш, йирик ва катта шаҳарлар, аҳоли пунктлариаро марказлар, маданий ва маиший хизмат кўрсатиш, шаҳар ва кишлоқ аҳолиси

Annotation. The article examines the features of the formation of urbanization in the oases of Central Asia. The presented scheme of inter-settlement service is designed to provide the most complete coverage of the urban and rural population of oases in the context of the organization of promising group settlement systems based on territorial-production complexes and improved transport infrastructure.

Key words: Oasis settlement, group settlement, urban development, large and large cities, inter-settlement

centers, settlement framework, cultural and consumer services, urban and rural population

Оазисное расселение в Центральной Азии представляет собой основную форму хозяйственного и градостроительного освоения территории.

В условиях Узбекистана все оазисы связаны единой транспортной инфраструктурой, роль основных социально-экономических узлов в них выполняют крупные и большие города. Осуществляя главные административно-деловые и культурно-бытовые функции на территории оазисов, города Узбекистана сложились как развитые центры межселенного культурно-бытового обслуживания, концентрирующие всю полноту общественной жизни населения [1].

Развитие межселенных трудовых и культурно-бытовых связей населения для Узбекистана является комплексной проблемой, состоящей из развития межселенных культурно-бытовых связей городского и сельского населения в пределах отдельных оазисов.

Высокая плотность расселения в пределах оазисов – 300 чел/км² при недостаточном уровне социального развития сельских поселений, относительно небольшие территориальные размеры оазисов обусловили высокую межселенную подвижность сельского населения. В Самаркандской области, например, где удельный вес сельского населения составляет 74%, на долю межселенных связей приходится 70% пассажироперевозок в автобусном сообщении и 98 в железнодорожном. Основная их часть распределяется в пределах территории Зарафшанского оазиса, в зоне влияния города Самарканда (рис. 1).

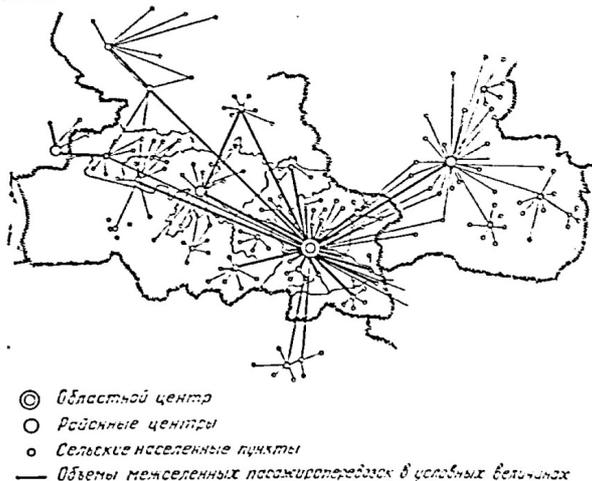


Рис. 1. Существующее распределение межселенных связей в зоне влияния Самарканда

Таким образом, межселенные связи в Зарафшанском оазисе преимущественно ограничиваются его естественными границами. Анализ их территориального распределения показывает, что 80% всех межгородских связей в

пределах Зарафшанского оазиса связаны с его центром - городом Самаркандом. Сопоставленные подвижности городского и тяготеющего населения Самарканда показали, что в среднем на одного жителя города приходится - 2,2 поездки в день, а для тяготеющего населения – 1,2 поездки. Это свидетельствует о развитых центральных функциях Самарканда в системе расселения оазиса и наличии в его зоне влияния сложившихся трудовых, культурно-бытовых и других связей в радиусе 20-25 км. В пределах этой зоны, как показывает результаты обследований, проживает 48% от общего количества иногороднего населения, посещающего культурно-бытовые и торговые объекты Самарканда [4].

Значительная часть населения этой зоны систематически ездит в город Самарканд не только с культурно – бытовыми целями, но и на работу. По данным натурных обследований, их число составляет 27% от общей численности занятых в промышленности [2]. Это один из наиболее высоких показателей в стране. Зону доступности Самарканда с радиусом 20-25 км можно рассматривать как первый этап организации групповой системы населенных мест. Второй этап включает освоения зоны с радиусом в 100 км, в пределах которой, как показывает обследования, проживает 80% иногородних посетителей культурно-бытовых учреждений города Самарканда [4]. Именно этой зоне концентрируется основная доля социально-экономических и культурных связей Самарканда с другими городами. Несмотря на небольшую численность населения этих городов, составляющую всего более 100 тыс. человек, их взаимодействие с Самаркандом обеспечивает формирование градостроительной и социально-экономической инфраструктуры расселения. В пределах инфраструктуры осуществляется интенсивное взаимодействие сельского населения с объектами обслуживания, а также со сферой промышленного производства крупного города. Интенсивность этого взаимодействия уже в настоящее время отвечает требованиям, предъявляемым к перспективным формам группового расселения. Таким образом, систему расселения на базе крупного города Самарканда можно рассматривать как специфическую форму группового расселения с высоким удельным весом (до 50%) сельского населения.

Следует отметить, что подобные системы группового расселения формируются и на базе Ташкента, Ферганы, Ургенча, Нукуса и так далее. Это позволяет рассматривать данную форму группового расселения как типичную для Узбекистана на этом переходе от экстенсивного (аграрного) к интенсивному (промышленному)

освоение территорий оазисов.

Характерной особенностью сложившегося сельского расселения Узбекистана является недостаточный уровень культурно-бытового обслуживания. Это приводит к высокой межселенной подвижности сельского населения. Исследования показывают, что в предприятиях торговли города Самарканда иногородные посетители составляет 56% всех покупателей [4].

Таким образом, высокая подвижность населения сельских районов в условиях оазисного расселения объективно способствует развитию крупных и больших городов как главных центров межселенного культурно-бытового обслуживания. Эта тенденция отражает специфические особенности формирования оазисного расселения в Узбекистане.

Основными структурными элементами городского расселения в Узбекистане является большие и крупные города, удельный вес которых составляет более 50% от общей численности городского населения [3]. Таким образом, существующая тенденция интенсивного формирования больших городов как основных центров межселенного обслуживания в значительной мере сохранится и на перспективу.

Исследования показывает, что формирования широкой сети межселенных культурно-бытовых центров малой мощности имеет местное значение. Удовлетворение же основных потребностей в периодическом обслуживании населения сельских населенных мест и поселков городского типа будет по-прежнему осуществляться в рамках достаточно интенсивных (преимущественно еженедельных) поездок в крупные города. Потребности населения в периодическом культурно-бытовом обслуживании характеризуются интенсивным посещением рынков, крупных универмагов и специализированных магазинов городского значения, предприятий бытового обслуживания, рассчитанных на удовлетворение индивидуальных запросов населения (пошивочных ателье, салонов красоты, мастерских по ремонту сложной бытовой техники, кино, театров, спортивных сооружений и т.д.). Высокая роль перечисленных культурно-бытовых учреждений в обслуживании собственного и тяготеющего населения крупных городов привела в настоящее время к интенсивному развитию этих объектов городского значения, отличающихся наибольшим удельным весом рабочих мест, в планировочной структуре крупных городов [5].

Вопрос совмещения объектов межселенного обслуживания с узлами пригородно-городского и межгородского транспорта имеет самые непосредственные отношения к перспективному развитию сферы межселенного обслуживания в рамках формирования перспективных систем группового расселения на территории оазисов.

Эта тенденция соответствует естественно - историческому формированию городов в системе транспортных магистралей Узбекистана, объединяющих различные оазисы между собой. Подобной закономерностью характеризуется в Самаркандской области большая часть поселений, которые находятся в зоне влияния магистралей, связывающих Самарканд с Ташкентом и Бухарой. Перспективное развитие Самарканда вдоль этих основных направлений с организацией на этой базе территориально-производственного комплекса промышленности обеспечивает предпосылки для организации за пределами плотного городского ядра крупных центров межселенного обслуживания (рис.2).



Рис.2. Перспективная система межселенных центров в Зарафшанском оазисе

Направленное развитие планировочной структуры расселения и транспорта позволить на перспективу рассматривать центры межселенного обслуживания как главные структуроформирующие элементы расселения, обеспечивающие формирование градостроительного каркаса перспективных групповых систем населенных мест, а также интенсивное развитие процессов урбанизации на его основе за пределами крупных и крупнейших городов.

Литература:

1. Эсенев А.Э. «Оазисное расселение в Узбекистане», журнал «Строительство и архитектура Узбекистана», 1972, №12.
2. Турсунов Х.К., Цибизов Б.И. Региональное расселение и проблемы преобразования сельской местности Узбекистана. «Строительство и архитектура Узбекистана», №10, 1977
3. Ванке А.И., Лифановская М.Г. Развитие Ташкента в групповой системе населенных мест. «Строительство и архитектура Узбекистана», №4, 1978
4. Саркисов С.К., Хамраев И.Ш. Межселенная

организация сети розничной торговли в групповых системах населенных мест. «Строительство и архитектура Узбекистана», №2, 1980

5. Балгаев А.Б. Предпосылки формирования

межселенного культурно-бытового обслуживания в условиях оазисного расселения. «Строительство и архитектура Узбекистана», №11, 1981

ХАЗРАТИ ИМОМ МАЖМУАСИНИНГ ШАКЛЛАНИШ ТАРИХИ

Холиқов С.Р. – ассистент. Жиззах политехника институти

Аннотация: В статье освещена история, реконструкция и реставрация многовековых архитектурных памятников расположенных в старгородской части города Ташкента в архитектурном комплексе Хазрати Имам, а также работы по его возрождению в годы независимости.

Ключевые слова: памятник, реставрация, реконструкция, культурное наследие, архитектурный комплекс, мечет, медресе, мавзолей, портал, купол, комплекс Хазрати Имам.

Аннотация: Мақолада Тошкент шаҳрининг эскишаҳар қисмида Хазрати Имом меъморий мажмуасидаги жойлашган кўп асрлик меъморий ёдгорликларнинг тарихи, қайта қурилиши ва қайта тикланиши, шунингдек уни мустақиллик йилларида қайта тиклаш бўйича бажарилган ишлар ёритилган.

Kalit so'zlar: yodgorlik, tiklash, rekonstruksiya qilish, madaniy meros, me'moriy majmua, masjid, madrasa, maqbara, portal, gumbaz, Xazrati Imom majmuasi.

Annotation: There are enlightened the history, the reconstruction and restoration of more ancient architectural monuments where located in old part of Tashkent city in architectural complex of Khazrat Imam in this article. As well as, there are shown renovation work, which done in the years of Independence.

Key words: monument, restoration, reconstruction, cultural heritage, architectural complex, mosque, madrasah, mausoleum, portal, dome, Khazrati Imam complex.

Тошкент шаҳридаги Хазрати Имом мажмуасидаги меъморий ёдгорликларнинг қурилиш тарихи Ўрта Осиёда Сирдарё чўлларидан чиққан кўчманчи ўзбеклар сулоласининг ҳуқумронлиги бошланиши билан боғлиқдир. Сулоланинг асосчиси Шайбонийхон бўлиб, у 1451 йилда Самарқанд тахтига Темурий Абу Сандни ўтиришига ёрдам берган Абдулхайрхоннинг набираси бўлган. Шунинг учун унга Туркистон шаҳри тортиқ қилинган, ҳамда Мирзо Улуғбекнинг қизи Робия Султон бегимни хотинликка берилган эди. Робиянинг ўғли кипчоқлардан чиққан, бошқа аёлидан бўлган Шайбоний Суюнчхонни Тошкентга ўзининг ноиб ҳокимиятларига қонуний тус беришлари зарур эди. Биринчи шайбонийлар тез орада маданиятнинг аҳамияти тушуна бошладилар ва мафкуравий қурол сифатида таъсирини англаб аввал ўтган Темурийлар даври адабиёти, меъморчилиги, бадиий хунармандчилик анъаналарини англай бошладилар. Тошкентда Самарқанд ва Бухородаги каби сарой адабий гуруҳи шаклланди, лекин ворислар тарбияси учун хон Ҳиротдан тарбиячи машхур шоир ва маданият арбоб Зайниддин Восифийни таклиф этиб, ўзининг икки ўғли Муҳаммад ва Нарўзга бириктириб қўяди.

Наврўз – Тошкентнинг келгусидаги ҳуқумдори Бароқ – кўпроқ отда юришга ва қурол – яроғ билан қизиққан: кейинчалик у феодал урушлари олиб борди ва маданий кадриятларни вайрон қилди. Ҳаётининг охирида 1551 йилдан 1555/56 йилларгача у бутун Мовроннаҳрга ҳумронлик қилди. Тошкентга ташрифида Зайниддин Восифий Суюнчхонга назмий “Тошкентга қасида”ни тортиқ қилди ва унинг буюр-

тмасига кўра қабр тошининг арабча марсия матнини тузиб берди. Восифийнинг эсдаликларидан келтирилган ушбу марсия матни Суюнчхоннинг Туркистонда Хожа Аҳмад Ясавий мақбарасида топилган қабртошига ўйилган матн билан мос келади. Эсдаликларда келтирилган иккинчи арабча марсия Суюнчхон мақбараси биносига мўлжалланган.

“Ушбу иншоот Абдулхайрхоннинг ўғли Суюнчихўжагоннинг мақбараси бўлиб, унинг вориси Музаффариддин Абдулғозий Султон Муҳаммад – Баходирхон буйруғи билан 935 хижрий йилда қуриб битказилди” (1528/29 йиллар). Ёзма манбаларда бундай мақбаранинг бино қилингани ҳақида бошқа маълумотлар йўқ. Тошкент ёдгорликларининг ҳеч бирида сақланмаган. Лекин худди шу йирик мақбарани мантиқан Наврўз Аҳмад отасининг мақбараси деб ҳисоблаш керак; ва худди унга ушбу маълумотлар таълуклидир, яъни 1531/32 йилларда Суюнчихон мақбарасига, шоир Зайниддин Восифий тузган ва “Мовий тарзли минг кўзли панжараларга эга бу иншоотнинг мақтови келтирилган хат кошинли қилиб ўрнатилган.

Мадраса мажмуадаги ўзгаришларнинг бошланиши XVI асрнинг ўрталарига тўғри келади. Учинчи босқич пештоқнинг ва жанубий томонидаги ҳужраларнинг қурилишидир. Мадрасанинг шимолий томонидаги ҳужралар кейинроқ қурилган (бу навбатлар 1935 йилдаги археологик қазималар орқали аниқланган). Мадрасанинг қурилишини Барақхон номи билан боғлайдилар (Наврўз Аҳмад). Суюнчихон мақбараси XVIII асрдаёқ таъмирланди.

Кўқон хонлиги ҳуқумронлигида (XVIII –

XIX асрлар) Тошкентнинг реакцион кучлари гуруҳида Барақхон мадрасаси, "хур фикирли" деб ҳисобланган, чунки у ерда талабалар ва мударрислар орасида шатранж ўйнашга руҳсат берилган. Мадрасадан суяклар билан безатилян ўйма эшиклар йўқолган. Хужраларнинг ўйма устурлари Юунусхон мақбарасига кўчириб келтирилган.

Бирок мадраса дийний мемориял мажмуа сифатида шаклланди; мақбаралар мадраса билан бирликда мажмуа тарихан ўзининг вазифасини ўзгартирган: мемориял ҳам мадраса ҳам масжид – номозгоҳ учун хизмат қилган. Шунинг учун тархи одатий тизимдан четга чиққан ҳолда шаклланди, лекин анъанавий берк ҳовлилик макон тузилмасидан чиқмаган. Барақхон мадрасани тархи бўйича шарқдан ғарбга жуда чўзилган трапетция шаклидаги иншоот бўлиб, чўзиқ ҳовли атрофига жойлашган. Жанубий ён деворини кесиб ўтган, ғарбий томонида эса Суюнчихон мақбарасининг йирик ҳажми туртиб чиқиб туради.

Бир қаватли хужраларнинг тоқилари билан ўралган тўғри тўртбурчак ҳовлида фақат бош ўқдаги ягона пештоқ 2 – мақбарага кириш қисмидадир. Кириш гуруҳи уч гумбазли, асиметрик, ҳолда. Ҳовлининг бурчаклари XVI аср анъанасига кўра қирқилган, фақат шимолий бурчаги – тўғри. Кираверишдан шимолга учта хужра, жанубда битта мақбара жойлашган. У тўрт пештоқли, бир хонали, мадраса биносига бутунлай кўшилиб кетган, дарсхона сифатида фойдаланилади. Симметрик шаклда шимолда жойланиши керак бўлган масжид бу ерда йўқ.

Иккинчи мақбара ҳам бир хонали мақбара хонақо биринчисидан анча каттароқ. У ҳар тарафдан очиқ бўлиб, яхши кўриниб туради. Тўртта пештоқдан баландлиги бўйича бири ҳовлига қарагани пештоқ равоғи кенглиги ва баландлиги билан ажралиб туради. Иккала мақбаранинг ичкараси салибсимон шакли тархга эга бўлган хонақо, қачонлардир улар кўш қават гумбазлар тўтга кесишувчи тоқилар ва қалқонсимон бағалларда қурилган бўлган. Бурчак асосларда хужралар жойлашган.

Мажмуанинг пойдеворлари чариқ тошдан бир қисми лой, қолгани қуруқ тупроққа қуйилган. Чуқирлиги ҳам турлича биринчи мақбара остида 40-50 см, иккинчи мақбарада эса ҳозирги полидан 5,5 м (70 см қатлам қадимий полигача). Пештоқ остидаги пойдевор сиртидан 5,5-2,5 м учлари эса шарққа 2,3 м пештоқдан шимолга 1,5 м га боради: асосий пештоққа қараганда анча кенгроқ (замин шиббаланиши учун ёки пештоқ катта лойиҳаланган).

Мадраса деворлари пишиқ ғиштдан қурилган. Биринчи мақбарада унинг ўлчамлари 26х26х5 (10 қатордан 10 чок = 77 см), иккинчи мақбара эса 27х27х5,5, пештоқда 26х26х4,5 (10 қатор+ 10 чокнинг 66 см), жанубий хужралар

ҳам ўша ғиштдан қурилган. Шимол томондаги хужралар юпқароқ ғиштдан (3,5 х 3,75 см) алебастр ва лойдан терилган. Деворнинг қалинлиги 3 м гача. Пештоқлар ичкараси – синган ғишт ва қурилиш чиқиндиси билан тўлатилган.

Тарздаги безаклар фақат асосий объектларга тақсимланган. Мадрасанинг кириш пештоқига Суюнчихон мақбарасининг пештоқи ва гумбазиди жойлашган хужжатли фато ва тархий манбаларга кўра иккинчи мақбара гумбазининг эгик қисми мовий кошин билан қопланган, гумбазнинг барабанини эса юлдузсимон гирих безатиб турган у саккиз қирралик юлдуз ва салиб симон нақшли бўлиб, майда кошинчалардан терма – мозайка қилинган. Барабан юқоридан анъанавий ёзуви майолкали фриз – ҳошия, нақшинкор белбоғ ва кошинкор белбоғ ва кошинли муқарнас шарафи ўтган. Ҳозирда мадрасанинг кириш пештоқининг беағи тикланган, терма кубба "қолиб" ғиштин кошин тахмин бўлақларда бош пештоқнинг расмий қисмлари тикланган (чўзилган ёйсимон қисмлари квадрат паннолар кетма – кет келади).

Кириш равоғининг тимпани олтиқирралик тахтачалардан йиғилган. Уларга яхлит композицияни ташкил этувчи ўсимликсимон нақш юртилган, - пештоқнинг ён тўртдан учлик устунлар цилиндрсимон терма кошин бўлақлардан йиғилиб, улар чексиз юлдузли гирихни ташкил этади, сапол рангдаги юзадан рангли энсиз йўлкалар билан белгиланади.

Суюнчихон мақбараси интеръерини қадимда ганч сувоқ устидан кундалик мавзуси (шарафлардаги топилмалар асосида) ўсимлик сурати эди. Қадимий изора тиллаҳал юритилган, оч яшил рангдаги олтиқирралик тахтачалардан терилган. Бурчакларида ўйма устунчалари бўлган. Ўлчамлари: умумийси – 82 х 44 м, ҳовли – 46х27 м. Суюнчихон мақбараси – 21,5 х 22,5, хонақо 9х9 м, баландлиги 22 м. гача.

Мадраса мажмуи бизнинг кунларгача катта йўқотишлар ва ўзгаришлар билан етиб келган. 1959 йили Тошкент ҳуқумдори Қаноатхон топшириғига биноан ҳовлининг шимолий томонидаги бузилган. Хужраларни тузатилган ва мадрасанинг таъмири учун вақф тайнланган. 1868 йилда саккиз баллик зилзилада катта мақбаранинг гумбазиди қулаб тушган. Кичик мақбара гумбазининг бузилиб тушган вақти аниқланмаган.

Тузатиш ишларида пештоқларнинг юқориси бузиб олинган, мақбарадаги тоқча ва дарчалар уриб ташланган, эшик ва ойналар хужралардан очилган. Бу билан безаклар йўқотилган. Шуниси аниқки 1904-1905 йилларда мадраса тузатиш ишларини қурувчи уста Хўжа Абдулқосим олиб борган.

Ёдгорликни таъмири мутахассислар томо-

нидан машхур халқ устаси Усто Ширин Муродов иштирокида бажарилган. 1950-1960 йилларда равоқлари қайта терилган. Вестюбль ва бошқа хоналарнинг гумбазлари ҳам қайта терилган. Сунчихон мақбарасининг шакли XIX асрнинг 60 – йилларидаги хужжатли фото суратдан ҳам маълум.

Шундай қилиб, Тошкент шаҳридаги Ҳазрати Имом мажмуасининг асосий ёдгорлиги X асрда ишланган Илоҳият билимдони Абубакр Муҳаммад Каффол Шоший мақбарасидир. (Каффол – кулифсоз уста деган маънони англатади, лекин бу хунар билан унинг ўзи ёки ота – буваси шуғулланганлиги номаълум). Исми – шарфига Шоший лақаби қўшилиши у шу воҳолик эканлигига ишорадир. У яшаган жой каттагина савдо ва хунарамандчилик ўчоғи бўлган. Археологик қазилар натижасида мақбара атрофларида топилган кўплаб материаллар ҳам шундан далолат беради. Топилган шиша ва сопол идишлар, турли асбоблар қолдиқлари, хумдонлар шулар жумласидандир.

Ҳазрати Имом мажмуаси меъморий ёдгорликлари кенг майдонга жойлашган бўлиб, Калковуз аригининг суви билан яхши суғорилган. Бу ердаги соя – салқин дарахтлар яхши парваришланган боғни эслатади. XIX асрда ансамбль анча кенгайди ва янги иморатлар – Мўйи Муборак мадрасаси, Жума, Тиллашайх, Номозгоҳ, масжидлари қурилган.

Адабиётлар:

1. Закон Республики Узбекистана. "Об охране и использовании объектов культурного наследия" от 30.08.2001. № 269-П.
2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 29.07.2002 № 269 "О мерах по дальнейшему совершенствованию охраны и использовании объектов культурного наследия".
3. Ашрабов А. Уста Юсуфали. Тошкент 1955.
4. Камолов А. Қадимий меъморчилигимиз геометрияси. Тошкент 1973.
5. Пулатов Х.Ш., Уролов А.С. Архитектура ёдгорликларини таъмирлаш ва қайта қуриш. Ўқув қўлланма. Т., 2002. 85 бет.

УДК 625.711.813

АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДЪЕЗДНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ К МЕСТАМ МАССОВОГО ОТДЫХА ДЛЯ УДОБСТВА, КОМФОРТАБЕЛЬНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Содиқов Ибрагим Салихович – т.ф.д. профессор;
Турсунбоев Фаррух Абдусалим ўғли – ассистент
Ташкентский государственный транспортный университет

Аннотация. Мақолада шаҳар атрофидаги оммавий қисқа муддатли дам олиш жойларининг ягона транспорт тизими, дам олиш ҳудуди ҳамда шаҳар аҳоли пунктларининг асосий ҳудудлари ўртасида энг қисқа ва тезкор, хавфсиз, қулай алоқани таъминлайдиган транспорт хизматларини ривожлантириш, йўлларни ландшафт билан уйғун ҳолда лойиҳалаш ва қуриш, оммавий дам олиш жойлари ва тарихий ёдгорликларга кириш йўлларининг эстетик хусусиятлари ва талаблари келтириб ўтилган.

Калит сўзлар: туризм, автомобил йўли, йўл бўйи инфратузилмаси, дам олиш ҳудуди, мотел, кемпинг, ободонлаштириш, сайёҳлик йўли, ландшафт.

Аннотация. В статье рассматривается развитие единой транспортной системы общественных зон краткосрочного отдыха вокруг города, развитие транспортных услуг, обеспечивающих наиболее короткое и быстрое, безопасное и удобное сообщение зоны отдыха с основными районами городских поселений. эстетические особенности и требования подъездных путей к историческим памятникам.

Ключевые слова: туризм, трасса, придорожная инфраструктура, зона отдыха, мотель, кемпинг, ландшафтный дизайн, туристическая дорога, ландшафт.

Annotation. The article discusses the development of a unified transport system of public short-term recreation areas around the city, the development of transport services that provide the shortest and fastest, safest and most convenient communication of the recreation area with the main areas of urban settlements. aesthetic features and requirements of access roads to historical monuments.

Key words: tourism, highway, roadside infrastructure, recreation area, motel, camping, landscaping, tourist road, landscape.

В соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан от 5 декабря 2017 года № УП-5273 «О создании свободной туристской зоны «Чарвак», [7] а также в целях развития и повышения эффективности использования туристского потенциала Ташкентской области, улучшения условий для отдыха и туризма населения путем реализации современных инвестиционных проектов, повышение ее роли и вкла-

да в экономику региона, диверсификации и улучшение качества туристских услуг, расширение туристской инфраструктуры в комплексе с объектами транспортно-коммунальной инфраструктуры а также создания новых рабочих мест в сфере оказания туристских услуг и повышения занятости и благосостояния населения. Одним из основных задач в этих зонах является обеспечение доступности транспортных

средств, внедрение новых видов транспортного движения в регионе, развитие соответствующей транспортной инфраструктуры.

Ташкентская область сегодня обладает значительным туристическим потенциалом, что в первую очередь связано с уникальными природными условиями, позволяющими развивать практически все виды туризма. В частности, в регионе есть все необходимое для развития горного и экстремального туризма, в том числе альпинизма, сноубординга, аэронавтики, велоспорта, мотоспорта, а также экологического, сельского, паломнического и гастрономического туризма.

Чарвакское водохранилище находится в 60 км от Ташкента, на берегу которого расположены многочисленные пансионаты, зоны отдыха и детские летние спортивно-оздоровительные лагеря. Рядом - великолепные горы западного Тянь-Шаня с многочисленными туристскими маршрутами и тропами, водопадами, пещерами, ущельями, ореховыми рощами и фруктовыми садами, включенными в 2016 году в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО.

В настоящее время в Ташкентской области работают 120 организаций, занимающихся досугом отечественных и зарубежных туристов. Объем экспорта туристских услуг в 2019 году превысил 44 миллиона долларов. В регионе наблюдается нехватка средств размещения, санаториев и зон отдыха, неразвитость туристской инфраструктуры, низкое качество и ограниченность количества оказываемых туристам в том числе транспортных услуг

Рекреационные зоны - вид особой экономической зоны для туризма и массового отдыха людей. Во всем мире практикуется создание специальных территорий, где жители того или иного населенного пункта, а также его гости проводят часы досуга [6]. К таким территориям относятся рекреационные зоны. Здесь отдыхают абсолютно все слои населения, начиная от самых маленьких граждан и заканчивая пенсионным возрастом. Туристско-рекреационной зоной (ТРЗ) называют особый вид экономической зоны, где государство и жители создают благоприятные условия для развития туризма и массового отдыха населения. Среди основных целей организации подобных зон выделяют следующие: способствование развитию туристической деятельности в конкретном регионе; повышение конкурентоспособности туристического бизнеса; развитие курортов лечебно-оздоровительного характера; повышение уровня профилактики и лечения различных заболеваний [8].

Иногда земельные участки, включаемые в зону, относятся к особо охраняемым по закону. Примером рекреационные зоны Узбекистана в Ташкентской области являются Бостанлыкский

(Чарвакского водохранилища), Паркентский и Ахангаранские районы.

Прогнозные данные показывают, что уже в 2021 году объемы экспорта туристических услуг в регионе достигнут 100 миллионов долларов, а число иностранных туристов, посещающих область, вырастет с 72 тысяч человек по итогам 2017 года до 150 тысяч человек в 2021 году. Транспортная система в зонах отдыха Чарвакского водохранилища отличается повышенной напряженностью, особенно в летнее время, когда наступает туристический сезон. Для обеспечения комфортабельности и безопасности движения на автомобильных дорогах в зоне массового отдыха и туризма необходимо учитывать окружающий ландшафт местности и функциональную назначения дороги.

Ландшафтное проектирование автомобильных дорог отличается особой сложностью ввиду их теснейшей связи с задачами охраны природы, необходимости учитывать множество факторов планировочного, санитарно-гигиенического, социального порядков на высших масштабно-градостроительных уровнях [9]. Зона отдыха, или рекреационная зона, представляет собой территориальное образование площадью от нескольких десятков квадратных километров, включающее отдельные места отдыха, комплексы рекреационных учреждений и устройств и имеющее единую планировочную организацию, систему обслуживания, транспортного, инженерно-технического обеспечения. Они, как правило, формируются вблизи городов для удовлетворения потребностей их населения в кратковременном и частично длительном отдыхе. Ведущим фактором размещения зон отдыха является наличие соответствующих рекреационных ресурсов, т.е. подходящих природно-ландшафтных условий - водохранилищ, рек и гор [3].

Наиболее посещаемые зоны отдыха, расположенные непосредственно вблизи (до 5 км) от городов, отличаются повышенным уровнем благоустройства, что позволяет ландшафту выдерживать высокие рекреационные нагрузки [8]. Зоны, находящиеся на значительном удалении от города, напротив, могут иметь упрощенное благоустройство, несколько приближающееся к естественной среде. Если на «пороге» города преобладают такие рекреационные территории, как парки и лесопарки, зоны кратковременного отдыха у водоемов, спортивные комплексы, то в более удаленном поясе пригородной зоны располагаются места отдыха с ночлегом (зона отдыха Чарвак, садоводческие товарищества в Паркентском районе и др.). Наконец, в наиболее отдаленных частях пригородных зон размещаются объекты продолжительного отдыха. Зоны массового кратковременного отдыха, которые требуют перевозки большого количества

отдыхающих в пиковые часы выходных дней, размещаются в пешеходной доступности от железнодорожных станций, вылетных линий метрополитена, автобусных маршрутов. В этих условиях особенно актуальным является ландшафтное проектирование и строительство подъездных автомобильных к местам массового отдыха обеспечивающих безопасное, комфортабельное движение отвечающих эстетическим требованиям пользователей дорог.

Задача архитектурно-ландшафтной организации автомобильных дорог заключается в создании информационно насыщенной среды, способствующей активному восприятию прилегающей территории, удобства, комфортабельности и безопасности движения, быстрой и точной пространственно-временной ориентации и выбору рационального скоростного режима движения. Подъездные автомобильные дороги к местам массового отдыха и историческим памятникам должна обладать богатой познавательной и эстетической информацией. Изыскания новых дорог сводятся к поиску в любом ландшафте наиболее пригодных для езды трасс [7].

Дорога должна прокладываться не только с наименьшими объемами работ и затрат, но и с наименьшими нарушениями существующего ландшафта [1,2]. При проектировании трасс дорог следует учитывать, что дороги должны находиться в гармонии с ландшафтом. Широкая промежуточная полоса между встречными путями движения может быть переменной величины и включать участки ландшафта - многолетние чинары, пруды, поселки, фруктовые сады. Независимое расположение встречных полос с включением природных элементов повышает интерес к дороге, делает поездку более комфортабельной и меньше нарушает естественный ландшафт благодаря узким полосам движения. Раздельное трассирование дороги, устройство разделительной полосы переменной ширины является одним из оптимальных средств так называемого «вписывания» дороги в окружающий ландшафт. Такой прием актуален и применяется, например, для обхода пруда в живописной местности, при устройстве площадки отдыха вблизи водоема с целью сохранения ценных в декоративном отношении выходов скальных пород или исторических построек. Автомобильные дороги являются своеобразным объектом туризма и отдыха. С этой целью при проектировании дороги разрабатывается схема функционального зонирования и ландшафтной организации. Детально прорабатываются основные узлы трассы, участки размещения памятников архитектуры, примечательные объекты природы и др. На старых автомобильных дорогах со сложившейся архитектурно-ландшафтной средой, включающей

объекты разного времени строительства, стиля и содержания, возникает проблема сочетания старого и нового. Это решается по принципу согласованности или, наоборот, контрастности. При этом проводится изучение, сохранение и развитие природно-эстетических качеств автомобильной дороги с целью приведения их к гармонической согласованности и эстетическому единству.

Применяемый метод раздельного трассирования дороги имеет большие достоинства с точки зрения сохранения среды мемориальных участков, мест кратковременного отдыха у дороги, транспортных развязок [5].

Во многих странах при строительстве автомобильных дорог, используемых как туристские и парковые трассы, резервируют широкую полосу отвода, рассматривая ее как своеобразную зону отдыха (в США, например, от 90 до 450...540 м). В Р. Узбекистан по действующим нормам и правилам ШНК 2.10.09-10 «Нормы отвода земель для размещения автомобильных дорог и объектов дорожного сервиса» нормы отвода земель составляют для первой категории в равнинной местности 100 м а для пересеченной местности 150 м. К обязательным элементам оборудования относятся: дорожные знаки, осветительные устройства, санитарные пункты, почта, телефон, телеграф, станции обслуживания, бензозаправочные станции, туалеты. Местные элементы оборудования определяются особенностями среды, региональными особенностями архитектуры и деталей благоустройства; к ним относятся пункты питания, места отдыха, ожидания. Приемы ландшафтной композиции имеют важное значение при формировании благоприятной среды для мест отдыха. Места отдыха подразделяются на несколько типов. Основные из них: для кратковременного отдыха в пути водителей и пассажиров; видовые, в местах, откуда открываются живописные панорамы; около памятных мест, связанных с историческими событиями и выдающимися людьми. Для предотвращения загрязнения среды площадки оборудуют туалетами, мусоросборниками, кострищами [8].

В местах трассы, где с дороги открываются живописные виды (например, на горных перевалах), устраивают площадки для обзора, чаще всего небольшого размера ввиду непродолжительности остановки. Их устройство ведется путем «уширения» дорожного полотна. Так, на дорогах США в местах с красивыми видами резервируют места для площадок в равнинной или слабо пересеченной местности шириной 90... 100 м; площадки у основания холмов, используемых как пастбища, - шириной 15... 30 м; площадки вдоль рек и ручьев - 150...180 м. Для этой цели обычно используются участки старых дорог, оставшиеся после спрямления или

увеличения радиуса кривых.

Основные принципы устройства площадок отдыха заключаются в следующем [4]. Площадки необходимо размещать в достопримечательных и живописных местах в удалении от дороги. Они должны быть защищены посадками деревьев и кустарников. По планировочным параметрам площадки могут быть двух типов: вытянутыми вдоль дороги и тупиковыми.

Зеленые насаждения выполняют различные функции, и при выборе их типа учитывается специфика дорог. Для обеспечения безопасности и комфортабельности движения при проектировании обязательно необходимо учитывать все особенности каждого типа насаждений в данных климатических условиях. Исходя из условий безопасности движения для обеспечения видимости и зрительного ориентирования водителей размещение деревьев и кустарников должно быть уплотнено с внешней стороны кривых и сильно разрежено (или вовсе не производиться) с внутренней стороны дорог. При размещении вдоль дорог растений пирамидальной формы (тополей, кипарисов) возникает так называемый «зебра» - эффект - крайне утомительное мелькание теней на дороге в вечерние и утренние часы. То же наблюдается и на дорогах, проложенных через высокоствольный лес. В таких случаях между деревьями следует предусматривать посадки декоративных кустарников. При проектировании для правильной оценки глубины пространства следует наметить опорные точки, позволяющие зрительно оценивать расстояние. Возникает необходимость в членении пространства для восприятия его глубины и создании в поле зрения у дороги «точек отсчета» в виде групповых посадок деревьев и кустарников, дорожных знаков и указателей. Необходимо учитывать рост и развитие деревьев и кустарников, произрастающих вблизи дороги. Корни деревьев и кустарников закрепляют грунты у края дороги и защищают их от размыва дождями. В то же время, разрастаясь, корневая система может разрушить краевые полосы дороги. С целью предотвращения этого необходимо выделять специальные зоны придорожной растительности. Выделяют зоны травянистой, кустарниковой и древесной растительности.

Дорога является активным композиционным элементом ландшафта. Дороги, обсаженные деревьями, стали характерной особенностью национальных ландшафтов. Многие аллеи вековых деревьев взяты под охрану государства [1].

При проектировании благоустройства и озеленения дорог необходимо учитывать, что основная цель - не только украшение дороги, но и усиление связи с окружающим ландшафтом [1]. Это достигается компоновкой растительности

для подчеркивания живописных мест, использованием динамичности зеленых насаждений по возрасту и временам года и разграничением ландшафтных бассейнов, архитектурной выразительностью и оригинальностью сооружений и участков, находящихся в зоне зрительного восприятия. При необходимости трансформации рельефа и видоизменения растительного покрова, маскировки высоты откосов, насыпей и выемок растительными средствами целесообразно размещать:

- живописные группы деревьев и кустарников на откосах для укрепления полотна откоса;
- высокорослые деревья вдоль дороги;
- деревья и кустарники на участках бермы и выше с целью уменьшения видимой высоты откоса;
- растения из кустарников на нескольких бермах откоса.

Для создания эстетически выразительной среды автомобильных дорог целесообразно использовать свободное размещение насаждений, взаимосвязанных с ландшафтом. При проектировании растительность должна сочетаться с элементами благоустройства, малыми архитектурными формами, декоративной скульптурой, визуальной информацией. Основным типом насаждений являются группы деревьев и кустарников и небольшие куртины, аллеи, живые изгороди из кустарников и деревьев.

Группы создаются значительных размеров, с учетом восприятия их в условиях высокой скорости движения. Крупные объемы формируются из деревьев первой величины с плотной кроной и высоких кустарников. Наилучшие условия восприятия групп определяются расстоянием до них - не менее двух высот. Группы деревьев и кустарников применяются при подъезде к зонам отдыха и курортным районам как эмоциональная подготовка к общению с природой. При подборе ассортимента растений для групп вдоль автодорог большое значение, помимо декоративных качеств, имеет их ветроустойчивость и газоустойчивость приспособляемость к другим факторам внешней среды.

Единая транспортная система мест массового загородного кратковременного отдыха должна предусматривать развитие транспортного обслуживания, обеспечивающего кратчайшую и быструю безопасную, комфортабельную связь рекреационных территорий с основными районами городского расселения. При проектировании трасс дорог следует учитывать, что дороги должны находиться в гармонии с ландшафтом. Подъездные автомобильные дороги к местам массового отдыха и историческим памятникам являются своеобразным объектом туризма и отдыха, а также должна обладать богатой познавательной и эстетической информацией.

Литература:

1. Теодоронский В.С., Сабо Е.Д., Фролова В. А Издательство: Академия Год: 2008 Страниц: 352 ISBN: 978-5-7695-5769-9
2. В.С. Теодоронский, И.О. Боговая. Ландшафтная архитектура - Москва: Форум, 2010. - 303 с.: ил.; 24 см.; ISBN 978-5-91134-456-6
3. Сардаров А.С. Архитектура автомобильных дорог Издательство Транспорт. Москва 1993г стр.272
4. Методология функционально-экологического мониторинга объектов озеленения и благоустройства г. Москвы / Васенев В.И., Фатиев М.М., Лакеев П.С., Мазиров И.М., Трубина А.Е., Васенев И.И., Валентини Р. // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агрономия и животноводство, 2013. № 5. С. 15-27.
5. Ильченко И.А. Система зеленых насаждений города как средообразующий фактор городского микроклимата // Вестник Таганрогского института управления и экономики, 2014. № 1 (19). С. 37-42.
6. Указ Президента Республики Узбекистан от 5 декабря 2017 года № УП-5273 «О создании свободной туристской зоны «Чарвак»
7. Содиқов И.С, Турсунбоев Ф. А Тоғли худудларда атроф-мухит ландшафтига мос равишда автомобиль йўллари кўкаламзорлаштиришнинг ўзига хос хусусиятлари, // Весник ТАДИ, 2019 № 1 С. 13-17.
8. Содиқов И.С, Турсунбоев Ф. А Туризмни ривожлантиришда автомобиль йўли ва йўл бўйи инфратузилмаси объектларининг ахамияти, // Весник ТАДИ, 2020 № 2 С. 45-50.
9. Svetlana Levoshko, Alla Proshina Basic principles and planning tasks of the landscape and recreational arrangement of the Ladoga Lake coast attributable to area features //Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering Vtoraja Krasnoarmejskaja ul. 4, St. Petersburg, Russia. DOI: 10.23968/2500-0055-2018-3-2-36-42.

УДК 72:725. (575)

СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ ВЫСТАВОЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Бегматова Дилдор Акромовна - старший преподаватель
Ташкентский государственный архитектурно-строительный институт

Annotasiya. Maqola ko'rgazma majmualarining original shakllariga analitik sharh bergani. Arxitektura va rejalashtirish kompozitsiyalarini echishda aynan shu yondashuv bugungi kunda eng real va maqsadga muvofiq bo'lib ko'rsatilmoqda.

Kalit so'zlar: ko'rgazma paviloni, kompleks, futuristik, original, ekspozitsiya, kosmik, innovatsion, energiya tejaydigan, ob'ekt, kompozitsiya.

Аннотация. В статье приводится аналитический обзор оригинальных форм выставочных комплексов. Именно такой подход в решении архитектурно-планировочных композиций представляется на сегодняшний день наиболее реальным и целесообразным.

Ключевые слова: Выставочный павильон, комплекс, футуристический, оригинальный, экспозиция, пространство, новация, энергосберегающий, объект, композиция.

Annotation. The author of the article takes an analytic overview of original forms of exhibition pavilions. This exact approach in solving of architectural-planning compositions appears the most realistic and expedient way.

Keywords: Expo hall, complex, futuristic, original, exposition space, innovation, energy-efficient, object, composition.

Современные строительные материалы, конструкции и технологии позволяют строить здания практически любых форм и объемно-пространственных композиций. Стремление выйти из тисков обычных геометрических форм, многократно повторяющих друг друга в творческих исканиях архитекторов и создать некие индивидуальные архитектурно образные композиции зарождались на всех этапах развития международных выставочных комплексов. Достаточно вспомнить оригинальные решения выставочных павильонов и японской фирмы «Фуджи», чтобы убедиться в этом.

Постепенно совершенствуясь современные методы и технические возможности строительного производства открыли перед архитекторами фактически неограниченные просторы для безграничных фантазий и творческой деятельности.

Об этом красноречиво говорят ниже приве-

денные примеры. Анализ этих примеров позволяет создать свое видение архитектурного образа будущего проекта.

Пример 1. Выставочный павильон Porsche в Германии

Павильон Porsche был открыт в городе Вольфсбург в Германии [1] (рис. 1,2). Представленный проектным бюро HENN Architects, комплекс оригинальной формы расположен в центре тематического парка. Он занимает площадь в 400 кв.м. и предназначен для проведения выставок и презентаций.

Изогнутые линии и захватывающие повороты конструкции соответствуют образу Porsche. Матовая отделка из нержавеющей стали образует бесшовную оболочку, которая постоянно меняет внешний вид в зависимости от освещения и погодных условий. Асимметричная крыша повторяет геометрию ландшафта и дарит тень внутренним помещениям. Перед павильо-

ном разбит пруд, вокруг которого спроектирован современный амфитеатр с сидячими местами для нескольких сотен гостей. Ландшафтный дизайн был подготовлен студией WES и интегрирован в общую концепцию тематического парка.



Рис. 1. Выставочный павильон Porsche в Германии. Общий вид.



Рис. 2. Выставочный павильон Porsche в Германии. Интерьер демонстрационного зала.

Пример 2. Японский павильон на Всемирной выставке ЭКСПО-2010 в Шанхае.

Всемирная выставка ЭКСПО-2010 - это лучшее место, где представлены самые современные достижения стран мира. Наиболее интересным на этой выставке во многих отношениях, в том числе и в архитектурном является выставочный павильон глобальной экспозиции - Японии (рис. 3). Японский павильон похож на виолевого шелкопряда. Техника создавать шелк из шелковичных коконов пришла в Японию из Китая.

В павильоне Японии представлена самая современная техника, новации и стратегии в области охраны окружающей среды. Удивительным является то, что павильон может «дышать»: он покрыт сверхлегкой мембранной структурой, которая производит электричество благодаря солнечной энергии.



Рис. 3. Всемирная выставка ЭКСПО-2010.

Выставочный зал Японии декорирован также высокотехнологичными "щупальцами" и запавшими ноздрями - такая креативная идея позволяет самостоятельно вырабатывать энергию, понижать или повышать температуру, и впитывая влагу дождя обеспечить свежий воздух в павильоне. Японская экспозиция стала самой большой и самой дорогостоящей за всю историю участия в ЭКСПО. Японский павильон для EXPO 2010 в Шанхае располагается на 6 тыс. кв. м. Высота объекта составляет 24 метра. Это самый большой и грандиозный павильон, который когда-либо сооружали на World Expo [1]. Этот «Дышащий организм» условно разделен на три экспозиционные зоны - прошлое, настоящее и будущее. В первой зоне японского павильона будут демонстрироваться исторические события, происшедшие в ходе общения между Китаем и Японией в течение последних десятилетий лет. Во второй зоне будут показываться традиции и обычаи японского народа, достижения в сфере современной техники и технологий в Японии. В третьей зоне японского павильона посетителям представляется музыкальное представление на тему о том, как народы Китая и Японии совместными усилиями спасают красноногих ибисов - один из редких видов птиц в мире. Это музыкальное представление совместное творчество китайских и японских режиссеров, в нем звучат мелодии традиционной китайской оперы «Куньцой» и традиционной японской оперы «нох[^]ш[^]». В этом же павильоне посетители могут увидеть сакуру - символ японской весны. Под цветущими вишневыми деревьями стоит традиционная японская чайная, символизирующая жизнь в японском стиле. Здесь также можно полюбоваться природными пейзажами четырех сезонов года и познакомиться с жизнью японского народа.

Пример 3. Выставочный павильон Нинся-Хуэйского автономного района на ЭКСПО-2010.

В проект павильона Нинся-Хуэйского автономного района входят такие элементы, как уникальные исламские обычаи, неповторимые географические особенности, многообразие культур и т.д. В павильоне представлено развитие городов Нинся-Хуэйского автономного района и прошлое, настоящее и будущее жизни людей (рис. 4).

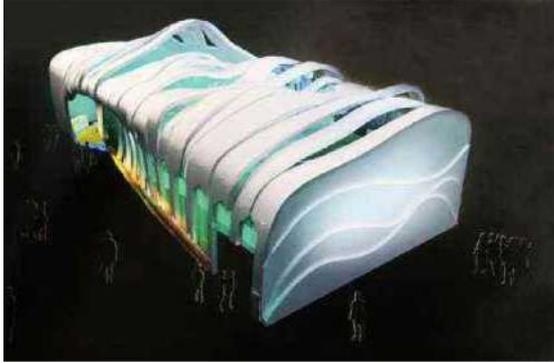


Рис.4. Выставочный павильон Нинся-Хуэйского автономного района на ЭКСПО-2010.

Основой цветовой гаммы павильона является белый цвет. На видеостенах внутри павильона демонстрируются историческое наследие, отражающие перемены, произошедшие в Нинся-Хуэйском автономном районе, такие как древние развалины, каменные пещеры, персидские серебряные чайники и т.д. Здесь же посетителям предлагается полюбоваться танцами и песнями национальности хуэй, народной культурой и искусством, демонстрацией нарядов национальности хуэй и т.д.

Пример 5. Проект конференц-центра в Тайчжуне (Китай)



Рис. 5. Конференц-центра в Тайчжуне. Вид с птичьего полёта.

Дизайнеры Пекинской архитектурной студии MAD Architects в очередной раз удивили мир своим неординарным и оригинальным архитектурным решением (рис. 5, 6). Китайская всемирно-известная архитектурная компания MAD Architects получила всеобщее признание благодаря своему необычному архитектурному видению и воплощению в жизнь современных нестандартных решений. Раннее китайские мастера архитектуры уже удивляли мир своими грандиозными проектами, воплощенными в

жизнь.

Стоит вспомнить их грандиозные архитектурные решения: Absolute Towers в Канаде, SINOSteel International Plaza в Китае в городе Тянь-цзин, Twins tower в Китае в городе Гуанчжоу, Modern Art Park в Шанхае, грандиозные административные и жилые строения в Дании, Японии, Сингапуре, Гонконге.

Совсем недавно архитекторами MAD Architects была закончена работа над грандиозным проектом конференц-центра в городе Тайчжун (Тайвань), над которым они трудились по заказу муниципалитета Тайчжун.

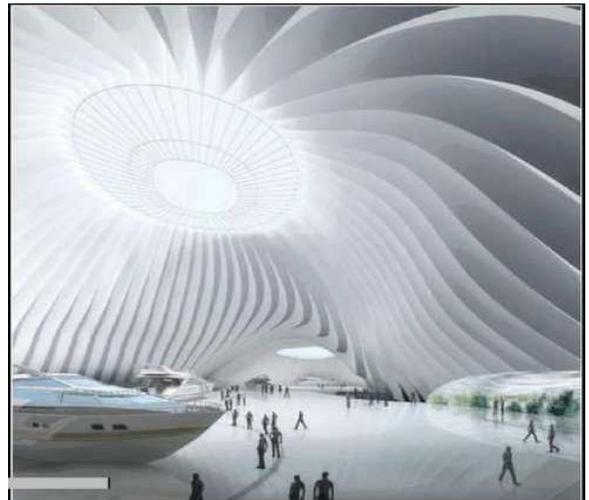


Рис. 6. Интерьер (Фрагмент главного зала).

Этот футуристический проект представляет собой городской центр для проведения крупномасштабных съездов и собраний. Здания конференц-центра по своим очертаниям будут напоминать кратеры вулканов. Не смотря на то, что в этом архитектурном ансамбле четко видны отдельные здания, он спроектирован как непрерывный архитектурный комплекс по которому можно передвигаться, не выходя наружу. Конференц-центр гостиниц, торговых залов. Его общая площадь, по предположениям, займет более 70 тыс кв. м, а высота достигнет 85 метров. Необычная структура комплекса позволяет максимально эффективно использовать освещение и вентиляцию построек, а особенная гофрированная структура стен зданий со специальным покрытием - значительно уменьшить электропотребление и получать энергию от солнечного света и ветра. Пристройки-холмы и корпуса в виде барханов подчеркивают гармоничность архитектуры и природы и, как нельзя лучше, вписываются в местный ландшафт, не нарушая натуральность и гармонию природных пейзажей. Этот комплекс как бы размывает границы между архитектурным строением и природным ландшафтом и прекрасно вписывается в городской пейзаж.

Проект конференц-центра в Тайчжуне по праву может считаться самым грандиозным,

энергосберегающим, футуристическим и экологически чистым проектом в мире.

Пример 6. Галерея Roca London от студии Zaha Hadid Architects Новая галерея Roca London с необычным дизайном интерьера расположена в известном районе Chelsea Harbour рядом с Кингс-роуд (рис. 7). Рабочий проект галереи разработала известная студия Zaha Hadid Architects, ставшая лауреатом премии Стирлинга. Это универсальное пространство отличается поразительно передовыми, современными технологиями. Архитекторы ловко использовали искусственное освещение для выделения наиболее важных объектов Галереи.

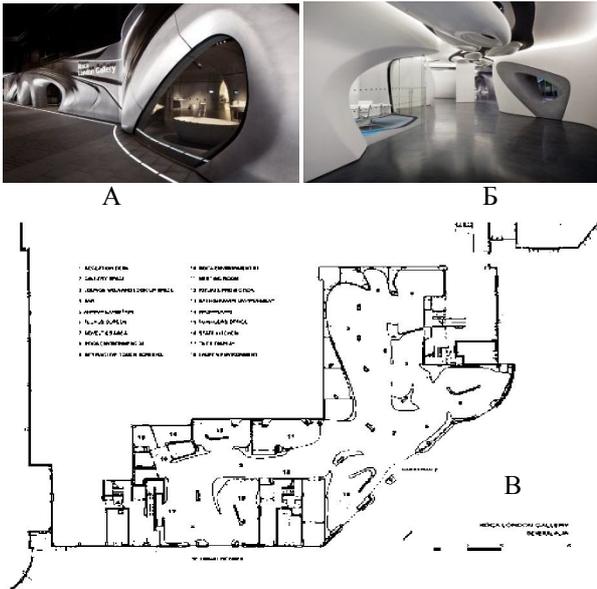


Рис.7 . Галерея Roca London от студии Zaha Hadid Architects А-фрагмент главного фасада, Б- фрагмент интерьера, В- план здания

Впечатляют современные произведения архитектуры на стенах и потолках, формирование современных окон и дверей. Заха Хадид ис-

пользовала удивительно современную, красивую технику с гладким, блестящим металлическим цветом. Использование монотонных цветов (серого, белого, черного и металлического) отражает суть архитекторы. В результате Roca London Gallery попал в список популярных объектов архитектурного туризма в Лондоне [1].

Таким образом, из выше изложенного анализа зарубежного опыта проектирования и строительства музеев и выставок можно сделать вывод о том, что современные методы строительства, строительные конструкции и строительные материалы открывают перед архитекторами безграничные возможности для творческих поисков создания интересных в архитектурном отношении зданий музейно-выставочного назначения.

При этом следует иметь ввиду, что учет местной особенности строительства и преемственности форм национального наследия представляется наиболее плодотворным, в поисках новых оригинальных объемов, в архитектурно-образной трактовке современных музейно-выставочных объектов в нашей республике.

Литература:

1. Интернет источники www.novate.ru, www.archidea.com.ua
2. Аскарлов Ш. Архитектура Узбекистана и стран СНГ. Издательство журнал «Санъат» Ташкент-2012
3. Ртвеладз Э.В.е Цивилизации, государства, культуры Центральной Азии. Ташкент-2005.
4. Ревякин В.И. Новые типы универсальных выставочных зданий. — М.,1994.
5. Ревякин В.И. Художественные музеи. — М., 1991.
6. Ревякин В.И. Музеи науки и техники/ Обзор. — М. 1991.

ВОССОЗДАНИЕ ОРИГИНАЛЬНОГО ОРНАМЕНТА – ГИРИХ

Абдурахманова Ф.И., преподаватель

Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Аннотация: В статье рассматриваются основные сведения орнаментов архитектурных памятников Самарканда, в частности о возникновении, происхождении орнамента – гирих.

Ключевые слова: гирих, орнамент, ислими, эпиграфика, декор, монументальность архитектуры, мавзоль, медресе, мозаика, майолика, терракота.

Annotation: The article examines the basic information about the ornaments of architectural monuments of Samarkand, in particular about the origin, origin of the ornament - girikh.

Key words: girikh, ornament, islimi, epigraphy, decor, monumentality of architecture, mausoleum, madrasah, mosaic, majolica, terracotta.

Аннотация: Maqolada Samarqandning me'moriy yodgorliklari bezaklari, xususan, bezakning kelib chiqishi, girix haqida asosiy ma'lumotlar ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: girix, bezak, islimi, epigrafika, dekoratsiya, me'moriy yodgorlik, maqbara, madrasa, mozaika, majolika, terakota.

Монументальность, изящество, огромные размеры и неотразимо красивый декор на сте-

нах... - эти все богатые смыслом слова воплотили в себе архитектурные памятники Узбеки-

стана. Всех нас поражает до сих пор высокое мастерство и талант зодчих средневековья, создавших невероятно чудесную архитектуру Самарканда – мавзолей Амира Темура, мечеть Биби – Ханым, медресе Улугбека, медресе Шердор, медресе Тилля Кори на площади Регистан и великолепный некрополь Шахи Зинда. (рис.1)



Рис.1. Портал медресе Улугбека, площадь Регистан. Самарканд.

При декорировании сооружений древности главным компонентом являлся орнамент, который сверкая на солнце и играясь светом луны придает этому памятнику еще больше грации и изящество. Живым примером этому служат :

- мозаика, в каждом квадратном метре которой насчитывается до 200 отдельных фрагментов;
- терракота, которая словно небесные кружева опоясывает стены;
- майолика, радующая взор своими ярко – красочными цветами, которая является драгоценным аналогом современного кафеля.

На протяжении веков, которые стали свидетелями обогащения опыта мастеров архитектуры и развились различные приемы и варианты декора, отделанный резным мрамором и вышelperечисленными видами керамической облицовки стены, строгая эпиграфика, опоясывающая стройные минареты, в созвучии с лазурным куполом и монументальностью фасадов – образовала произведения искусства, даря им жизнь на века.

«Особое значение мастера и художники придавали правильному сочетанию красок, определению размеров и мотивов композиций в соответствии с архитектурными формами и участком здания, а также тому, чтобы все элементы и части орнаментов создавали единое целое, сохраняя при этом свое звучание» - пишет З.Б.Баситханов. [1] Так как мы живем на земле, награжденной таким чудом, - всего лишь стоит посмотреть на памятники, чтобы убедиться в выше сказанном. Там легко заметить игру цветов: глазури, зеленого, синего и охры. И это не случайно, здесь можно увидеть созвучие неба и земли.

На архитектурных памятниках Средней Азии декоративный орнамент делится на три вида : растительный – «ислими», эпиграфический, т.е. надписи различных видов и значений геометрических орнаментов – «гирих», что в

переводе с фарси означает «узел» или «сплетение линий» (рис.2).

В орнаментах архитектуры Самарканда гирих имеет свое коронное место. Он встречается на всех памятниках Узбекистана. Свой интерес и почтение на этот вид орнамента обратили внимание американские ученые Т.Лу и П.Стейнхардт. Они доказали, что технику квазикристаллов мусульманские зодчие разработали еще в XV веке, предвосхитив их открытие в 70 – годах XX века ученым Р.Пенроузом на Западе. И опубликовали свою статью об исламской архитектуре в журнале «Сайнс» (февраль 2007 г.) [4], которая вызвала научную сенсацию, пишется в 3-4(2007) номере журнала «Наука и жизнь Узбекистана». [3]



Рис.2 Пример гириха с панели мечети Биби Ханым.

Гирих считается основным на определенных законах построения сложным геометрическим и в отличие от ислими универсальным орнаментом. Рисунок гириха начинается с простых элементов, которые постепенно усложняются и совершенствуются. А иногда бывает и наоборот. Исходя от такого изменения, меняется и его название. Если главными составляющими являются пятиконечные и десятиконечные звезды, то такой гирих называется «пяти-десятиугольный гирих»; также встречается композиция из гириха «восемь на восемь» звездами которого украшено медресе Улугбека на площади Регистан. А мавзолей Туман-ака в ансамбле Шахи Зинда «восемь на восемь бантиком» [2]. Но иногда встречаются настолько сложные гирихи, что даже мастера заблуждаются в исходном рисунке, именно технику которой воплощает в себе мавзолей Амира Темура.

И не зря Захириддин Бобур писал: «... и стремлением каждого занимавшего тем или иным делом было одно - завершить начатое дело до совершенства».

Во время развитой техники и технологии, которым нарекли век XXI, современные архитекторы, во всех точках нашей зеленой планеты возводя уникальные сооружения в стиле «модерн», отражения которых можно увидеть в общественных зданиях нашего города. К примеру это чайхана в близь обсерватории Улугбе-

ка, ресторан «Самарканд» - обогащенные национальным колоритом и заново возродившийся мавзолей Аль – Бухари, олицетворяющий разнообразный орнамент, которым владели зодчие нашего края из покон веков.

Как считают архитекторы и исследователи, «гирих – удивительный орнамент, художественные возможности которого безграничны». Изучение этого сложного орнамента и применение его в современной архитектуре, приведет к еще большему взмаху развития и усовершенствования этого шедевра, для реализации чего в

нашем независимом государстве открыты все пути.

Литература:

1. «Из истории искусства великого города». Сборник статей. Баситханов «Способы построения некоторых гирихов в памятниках XIV-XV вв». Ташкент 1972 г.
2. Ремпель Л.И. «Архитектурный орнамент Узбекистана» Ташкент 1968 г.
3. Журнал «Наука и жизнь Узбекистана», 3-4 номер (2007)
4. Журнал «Сайнс» (февраль 2007).

УДК-711.454-163

РЕНОВАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Назаренко Т.В., старший преподаватель

Ташкентский архитектурно-строительный институт

Annotatsiya. Ushbu maqolada sanoat zonalarini yangilashning asosiy muammolari va zamonaviy kontseptsiyalari ko'rsatilgan, shuningdek sanoat hududlarini rivojlantirish va rekonstruksiya qilish bo'yicha xorijiy tajribalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: renoatsiya, sanoat, hudud, korxonalar, ombor, shahar.

Аннотация. В данной статье указаны основные проблемы и современные представления реновации промышленных зон, а также приведен зарубежный опыт разработки и реконструкции промышленных территорий.

Ключевые слова: реновация, промышленность, территория, предприятия, склад, город.

Annotation. This article indicates the main problems and modern concepts of the renovation of industrial zones, as well as foreign experience in the development and reconstruction of industrial territories.

Key words: renovation, industry, territory, enterprises, warehouse, city.

Термин «реновация» происходит от латинского слова «renovatio», что значит ремонт, возобновление или реконструкция. В рамках реновации промышленных территорий самой сложной работой является снос и демонтаж зданий и сооружений, расположенных в промышленной зоне.

Также в черте города есть участки земли, застроенные не рационально. Например, гаражные кооперативы, пустыри для складирования снега и его таяния, места, занятые мелкими складами, крохотными предприятиями и организациями. Такие места и участки городов являются потенциальными зонами для реновационной деятельности.

Обновление территорий, застроенных в 19 – 20 веках промышленными предприятиями – это освобождение городской структуры от устаревших заводов и фабрик, модернизация промзон, а в итоге – общее благоустройство городов.

В понятие реновация также входит реконструкция и модернизация. Ее проводят, когда можно использовать большие, прочные промышленные здания под новые объекты.

Заводские здания и цеха в прежние годы строились с большим запасом прочности и рассчитывались на много десятилетий эксплуатации. Уничтожать такие здания, имеющие высо-

кие потолки, длинные и широкие пространства не рационально. Удалять следует в первую очередь ветхие, устаревшие строения, которые требуют дорого реставрационного ремонта. Примером промышленного редевелопмента может стать устаревший сборочный цех с автомобильным конвейером. Его легко превратить в спортивный зал для тенниса, мини-футбола или в художественную галерею. А в бывшем отопляемом складе обустроить детскую спортивную школу со множеством видов спорта. Или открыть детский дом творчества с разными кружками по интересам.

Преобразование огромных территорий нашей планеты очень ускорило, особенно в последнее столетие. И одна из причин этому – рост больших городов. Застройка идет не только в ширину, когда раздвигаются границы населенных пунктов, но и изыскиваются возможности строить новые объекты внутри города. Положительным моментом, который мы полностью поддерживаем, является то, что общество начало очень бережно относиться к городским территориям. А это означает, что для постройки современных зданий как промышленного, социального, так и жилого назначения, внутренние территории населенных пунктов нужно расчищать от устаревших, отслуживших и обветшавших строений. Начало 21 столетия

поставило перед обществом, а особенно перед строителями и демонтажниками, эту сложную задачу. Пошел процесс активной реновации городов.

Проблема реновации промышленных зон.

Основные проблемы реновации промышленных зон, с точки зрения местной власти, оставляют поле для манипуляций. Можно, например, не менять целевое назначение участка. В таком случае инвестор просто не сможет построить на нем объекты жилой недвижимости. Часто не совсем понятна структура собственности земли в промзонах. Частично она может принадлежать городу, министерствам или другим ведомствам, при этом отдельные объекты могут находиться в частной собственности.

Отсутствие эффективной кооперации муниципалитетов, девелоперов, частных инвесторов и всех остальных участников данного процесса, тоже является проблемой реновации.

Очень часто все они действуют разрозненно не помогая друг другу, а наоборот, оказывая всяческое сопротивление. Часто собственники не могут начать девелоперскую деятельность на промышленных территориях так же из-за наличия экономических и политических рисков в стране.

Кроме того, существуют бюрократические, административные и коррупционные проблемы, а также сложности природного, технического и инфраструктурного характера, например, необходимость размещения дополнительных подъездных путей для автомобильного транспорта, др. Усугубляет ситуацию направленность работы городской власти на вынос больших производств за территорию городов, что, тем не менее, в полной мере так и не реализовано на практике.

Решением существующих проблем может стать эффективное распределение функций среди всех участников процесса. Первое, что важно сделать, это закрепить реновацию данных участков в Генеральном плане развития города. После этого формализовав юридические и разрешительные процедуры власть совместно с девелоперами должны очистить данные территории путем выселения действующих заводов, их выкупа или объединения в единые юридически оформленные административные единицы. После того как юридические риски будут минимизированы, инвесторы и девелоперы смогут подключиться к проекту на этапе готовности территории к началу его реализации.

Поэтому, разработка и принятие долгосрочных программ развития городского пространства и отработка механизмов кооперации власти и бизнеса будет способствовать успешному развитию таких территорий, превратив старые промзоны в современные офисные, культурные

и деловые центры.

Основной принципом ревитализации (комплексного процесса реорганизации и оживления городской среды) заключается в раскрытии новых возможностей старых территорий и построек.

Для обеспечения качественного роста привлекательности города необходимо вовлекать в оборот площади из числа неэффективно используемых территорий, главным образом депрессивных производственных площадок. Подобные «конверсионные территории» являются одним из важнейших ресурсов устойчивого городского развития и должны быть использованы для создания объектов наукоемкого и инновационного производства, общественно-делового и жилого назначения, формирования новых общественных пространств в интересах жителей города и предпринимательского сообщества.

Различают следующие модели преобразования промышленных территорий (рис. 1): с сохранением производственных функций; с частичной заменой функций; с полной заменой функций.



Рис.1. Модели преобразования промышленных территорий.

Для модели первой группы характерны: сохранение первоначального облика здания (реставрация) и технологическое переоснащение производства в существующей конфигурации здания или сооружения (модернизация).

Характерными особенностями модели второй группы являются: реконструкция планировочной структуры с повышением устойчивости ее характеристик; переоборудование объектов в музеи и музейно-выставочные комплексы; внедрение новых объектов городского значения в промышленные территории, имеющие историческую и культурную ценность.

Модель третьей группы имеет следующие особенности: перепрофилирование промышленных объектов и территорий; благоустройство и озеленение депрессивных территорий; полный снос промышленных сооружений и использование территории в иных целях.

Поскольку модель первой группы применима главным образом к объектам культурного наследия, ее рассмотрение выходит за рамки

данного исследования.

В зависимости от предполагаемого изменения функционального назначения можно выделить следующие способы преобразования депрессивных промышленных зон: в общественно-деловую, жилую и рекреационную зоны.

Широко применяемый в современной практике способ преобразования производственной зоны в общественно-деловую способствует развитию потребительского рынка и сферы услуг, обеспечивающих потребность жителей города в разнообразных товарах, работах и услугах. Размещение объектов общественно-коммерческого назначения позволяет наполнить территорию жизненной активностью независимо от времени суток. Однако полное преобразование в общественно-деловую зону неизбежно создает дополнительные нагрузки на существующую инфраструктуру города.

Полное замещение производственных территорий рекреационной зоной способствует оздоровлению городской среды и повышению комфортности антропоморфной среды обитания, однако является фактором, сдерживающим социально-экономическое развитие.

Анализ моделей и способов ревитализации депрессивных производственных зон показывает несостоятельность монофункционального преобразования территории города и требует поиска новых эффективных способов системного обновления. Одним из таких способов является строительство технопарков, позволяющих реализовать инновационные проекты в сфере высоких технологий.

Известные примеры реновации производственных районов за рубежом:

- В Нью-Йорке, например, на месте пришедшей в негодность железной дороги появился знаменитый индустриальный парк Highline (рис.2).

- В Лондоне район заброшенных доков превратили в популярный Центр современного искусства. Для их перепланировки и реновации в 1981 году была создана специальная корпорация London Docklands Development Corporation. Кроме редевелоппмента доков в городе также были реализованы комплексные проекты реновации постиндустриального района East End и железнодорожного вокзала King's.

- Примеры редевелоппмента заброшенных предприятий можно найти и в таких европейских городах, как Берлин, Вена, Ганновер, и многих других. Например, в Париже под арт- и медиакластеры давно уже используют бывшие вокзалы и старые фабрики.

- В Берлине на месте старой железнодорожной станции расположен знаменитый музей современного искусства Hamburger Bahnhof – Museum für Gegenwart («Гамбургский вокзал») (рис. 3 а, б).



Рисунок 2. Индустриальный парк Highline в городе Нью-Йорке.



Рисунок-3. Музей современного искусства Hamburger Bahnhof – Museum für Gegenwart в Берлине. А- фрагмент главного фасада, Б-фрагмент интерьера.

- Также в столице Германии территория бывшего пивоваренного завода Kulturbrauerei была переоборудована под кинотеатры, пабы, клубы, концертные площадки и музейные центры. Зона старой водонапорной станции Wasserturm преобразована в жилой комплекс.

При этом такие проекты стали не только привлекательными с точки зрения развития туристической деятельности, но и являются экономически прибыльными объектами.

Литература:

1. Андреев М. Реновация промышленных территорий и объектов. [Электронный ресурс] http://archgrafika.ru/publ/bez_kategorij/bez_kategorij/renovaciya_promyshlennykh_territoriy_i_obektov/12-1-0-69.
2. Цитман Т.О., Богатырева А.В. Реновация промышленной территории в структуре городской среды // Инженерно-строительный вестник Прикаспия: научно-технический журнал / Астраханский инже-

нерно-строительный институт. Астрахань: ГАОУ АО ВПО «АИСИ», 2015. №4 (14). С.29-35.

3. Дрожжин Р. А. Реновация промышленных территорий // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. 2015. № 1 (11). С.84-86.
4. Старкова Н. В., Грин И. Ю. Эффективные методы комплексного подхода к реновации промышленных территорий / Хабаровск, Россия / С.233-234
5. Щербина Е.В. Данилина Н.В. Градостроительные аспекты проектирования устойчивой городской среды // Вестник иркутского государственного технического университета, 2014. № 11.С. 183.

УДК 72.012.6

САМАРҚАНД ШАҲРИНИНГ XIX АСР ОХИРИ-XX АСР БОШЛАРИДА ШАКЛЛАНГАН АНСАМБЛЛАРИ МУҲИТИНИНГ ШАКЛЛАНИШ ТАМОЙИЛЛАРИ

Маноев Саид Бахронович, арх.ф.ф.д.(PhD) доцент в.б.
Юсупов Ўқтам Рахмат ўғли, магистрант
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Аннотация. Мақолада Самарқанд шаҳрининг XIX аср охири-XX аср бошларида шаклланиш тамойиллари, тарихий қисм ансамбллари муҳитининг емирилиши, Самарқанд шаҳрининг “янги шаҳар” тарихий қисмидаги жамоат бинолари ансамбллари муҳитини қайта тиклаш давомида йўл қуйилган камчиликлар баён этилган. Охириги йилларда қурилган жамоат бинолари, ўрта ва кўп қаватли тураржой бинолари билан тарихий-меморий иншоотларнинг монументаллиги бутунлай парчаланиб уларнинг таъсири сезиларли даражада камайганлиги, тарихий муҳитнинг бузилганлиги кузатилмоқда.

Калит сўзлар: ансамбль, тарихий шаҳар, янги шаҳар, архитектуравий муҳит, жамоат бинолари.

Пути развития среды ансамблей города Самарканда, сформировавшейся в конце XIX - начале XX вв.

Аннотация. В статье описаны принципы формирования архитектуры города Самарканда в конце XIX - начале XX веков, распад ансамблей исторического центра, недостатки реконструкции ансамблей общественных зданий в «новом городе». В последние годы полностью разрушена монументальность историко-архитектурных сооружений с общественными зданиями, средними и многоэтажными жилыми домами, значительно уменьшено их влияние, повреждена историческая среда.

Ключевые слова: ансамбль, исторический город, новый город, архитектурная среда, общественные здания

Ways of development of the environment of ensembles of the city of Samarkand, formed in the late 19th - early 20th centuries.

Annotation. The article describes the principles of the formation of the architecture of the city of Samarkand in the late XIX - early XX centuries, the collapse of the ensembles of the historical center, the shortcomings of the reconstruction of ensembles of public buildings in the "new city". In recent years, the monumentality of historical and architectural structures with public buildings, medium and multi-storey residential buildings has been completely destroyed, their influence has been significantly reduced, the historical environment has been damaged.

Key words: ensemble, historic city, new city, architectural environment, public buildings.

XVIII асрнинг иккинчи ярмидан XIX асрнинг бошларигача Самарқандда ҳаёт амалда тўхтаб, шаҳарнинг ўзи ташландиқ харобага айланган эди. Бироқ, вилоят ҳукмдорлари кўшни вилоятлардан аҳолисини мажбуран кўчириш ҳисобидан уни "жонлантириш"га муваффиқ бўлдилар. XVIII аср ўрталарига келиб Самарқанд аста-секин ўзининг асл қиёфасини қайта тиклашга киришди. Ўтган даврлардаги маҳобатли диний бинолардан фарқли ўлароқ шаҳар ҳукмдорларининг асосий эътибори фуқаролик меъморчилигига бўлди. Самарқанднинг собиқ тузумини анча тез тиклашга, мавжуд маҳаллаларнинг қайта қуришга, янги ту-

раржой бинолари, савдо чорраҳалари ва савдо марказларини қуришга муваффақ бўлинди. Самарқанд XVI асрдан бошлаб Бухоро ҳукмдорлари қўлида бўлиб унинг ривожланишига тўсқинлик қилар эди. Фақатгина XVII асрнинг ўрталарида ҳокимият мустақил Баходир Ялангтўш қўлига ўтиб бир нечта меъморий обидалар қурилади. Ўрта Осиёнинг бошқа шаҳарлари каби Самарқанд бир нечта дарвозага эга қалъа девори билан ўраб олинган. Самарқанднинг режавий маркази ҳамон Регистон майдони бўлиб, унга саккизта радиал кўчалар туташар эди. Умуман, шаҳар эгрибугри кўчалар ва хиёбонларнинг тартибсиз бир-

бирига тутшиб кетган шаҳар структурасини ташкил қилар эди.

Шаҳарнинг асосий қурилиш элементи Самарқанднинг Ғарбий қисмидаги баланд тепалик устида қурилган қадимий қалъа бўлган. Бу қалъа XIV аср охирларидан бошлаб бу ерда мухташам сарой Амир Тимур Кўк-саройи жойлашган эди. Кейинги асрларда у қайта-қайта вайрон қилинган ва яна қайта қурилган. Кейин эса унинг ўрнида Бухоро ҳукмдорлари саройи, сарбозлар учун казарма масжид, мадраса, савдо маркази, ҳаммом ва қабристон билан қалъа қурганлар.

1868 йил май ойида Генерал губернатор Константин фон Кауфманн раҳбарлигидаги рус кўшинлари Самарқандга кириб, қалъа ҳудудига жойлашдилар. Аввалига бу ерда мавжуд бўлган бинолар ҳарбий эҳтиёжлар учун мослаштирилган эди. Аммо тез орада аскарлар қалъани қайта қуришни бошладилар. Кўхна бинолар бузиб ташланиб, ўрнига ғиштдан ясалган европача иморатлар, казармалар, омбор, қамокхона ва ҳарбий маъмурий идоралар қўрилган.

Зарафшон воҳаси тузилгач ва унинг Туркистон Генерал-губернаторлигига қўшилгач, янги ҳокимият Самарқанд шаҳрининг янги қисмини қуришга қарор қилди. Зотан, 1870 йилда Туркистон Олий ҳукмдори Генерал фон Кауфманн унга тақдим этилган бўлажак шаҳар режасини маъқуллади. Уни қуриш учун хусусий боғлар ва экин майдонлари жойлашган қалъанинг ғарбий қисми танланган. Янги маъмурият 1872-йилда маҳаллий ер эгаларидан 350 га яқин ер сотиб олди. Ер участкаларининг тақсимланиши дастлаб махсус ташкил этилган қўмита томонидан кўриб чиқилган. Самарқанднинг Россия чегара шаҳри ролини ҳисобга олиб, аввало, ер казарма, ҳарбий омборлар, қурол - яроқ омборлари, офицерлар учун уй-жой, сўнгра давлат бошқарув муассасалари ва черков учун ажратилди. Лекин тез орада давлат томонидан сотиб олинган ер аҳоли эҳтиёжлари учун етарли эмаслиги аниқ бўлди ва шунинг учун православларга Самарқанднинг туб аҳолисидан мустақил равишда ер майдонлари сотиб олишга рухсат берилди. Бироқ, бу харидлар фақат келажакдаги шаҳар ичида жойлашишига рухсат берилди.

Самарқанддаги рус аҳолисининг асосий ўзаги, албатта, ҳарбий контингент эди. Хужжатларда кўрсатилишича, аллақачон 1871 йилда, қалъа ҳудуди тўлиқ ишлаб чиқилган ва аҳоли тикилинч шароитда ҳарбийлар билан бир қаторда 140 қуйи мартабали оилалар бу ерда яшаган. Қалъа ҳудудидан тинч аҳолини чиқаришга эҳтиёж туғилади. Бу одамларнинг аксарияти аскар хотинлари ва болалари эди. Аҳолининг қуйи поғоналари учун ҳарбий ҳокимият қалъа яқинидаги бошқа ер участкасини сотиб олган. Ҳар бир аскарнинг оиласига

бепул ер участкалари ва уй-жой қуриш учун маблағлар берилди. Аскарлар Слободкаси деб аталган бу ер аста-секин Европа меъморчилигининг анъаналарига хос ғиштли уйлар қурила бошланди.

1872 йилда биринчи шаҳар кўчалари кенгайтирилиб, кўприклар қурилди. Асл режага кўра, қалъадан бўлажак шаҳар кўчалари радиал тарзда чиқиб кетган. Шаҳарнинг шимолий қисмида, Аскарлар Слободкаси яқинида христиан қабристони пайдо бўлди.

Туркистон генерал-губернаторлиги идорасининг сақланиб қолган статистик ҳисоботларидан шу нарса маълум бўладики, барча турар жойлар 1877 йилга келиб қурилган. Умумий шаҳар майдони 350 минг квадрат метрдан ортиқ бўлиб, шундан 60 минггаси ҳукумат жойларига, 35 минггаси Аскарлар Слободкаси, 166 минггаси кўчаларга, 88,5 минггаси аскарларга ажратилган. Уй-жой фондида аллақачон 217 та уй бор эди. Уларга турли табақадаги кишилар эгаллик қилган: амалдорлар ва зобитлар ўзларига 54 та уй қуришган, савдогарлар ва деҳқонлар-31 та, хизмат қилмайдиган зодагонлар-17 та, қуйи поғоналар-78 та. Шаҳарнинг рус қисмидаги ўн тўртта нуфузли уй давлат муассасаларига тегишли эди. Қизиғи шундаки, истисно тариқасида тўққиз нафар маҳаллий аҳоли ҳам бу ерда ўз уйларини қуришган. Ҳаммаси бўлиб Самарқандда рус аҳолиси шу вақтга қадар жойлашган кўшинларнинг зобит ва аскарларни ҳисобга олмаганда, 1210 киши бўлган.

Ҳарбий ва фуқаролик бинолари қурилиш амалиёти Тошкентдаги иншоотлардан деярли фарқ қилмас эди: хом ғиштдан ясалган бир хил оддий ва пасткам уйлар, кейинчалик пишиқ-ғишт билан қопланган. Бироқ, хусусий турар-жой бинолари эгаларининг имкониятига қараб янада жозибадор кўринишга эга эди. Шаҳар қиёфасидаги сезиларли ўзгаришлар Самарқанд Туркистон генерал-губернаторлиги марказига айлангандан сўнг (1887) юз берди.

XIX аср охирига келиб Самарқанд муҳим стратегик ва чегара шаҳар сифатида ривожланганлиги сабабли шаҳар маълум ҳарбий ва стратегик мақсадларга хизмат қиладиган кишлоклар ҳалқаси билан ўраб олинган. Ягона маъмурий марказ деб шаклланмаган ва шунинг учун ҳам давлат идоралари турли кўчалар бўйлаб тарқалиб кетган: Тошкент проспектида туман суди ва милиция штаби, бош кўчада милиция биноси бор эди. Ургут кўчасида - вилоят ҳокимлиги, почта-телеграф идораси, ғазначилик ва давлат банки жойлашган эди. Ҳарбий губернаторнинг қароргоҳи Абрамов хиёбонида жойлашган. Шунингдек хиёбонда, Самарқанд тумани ҳокимлигининг идораси, давлат мактаби ва аёллар гимназияси ҳам бор эди. Шаҳарнинг Марказий майдонида Николай черковининг биноси қурилди. Бу ерда барча энг муҳим

шахар тадбирлари ҳамда бошқа муҳим тадбирлар ўтказилар эди.

Темир йўл Самарқандга олиб келинган, темир йўл ишчи-хизматчилари жойлашган кичик бир қишлоқ ўз-ўзидан унинг бекати атрофига шаклланди. 1899-йилда ундаги аҳоли анча кўпайган, станция ёнида черков қурилган. Бу ерда Россия номли меҳмонхона ҳам қурилган (бино 2008 йилнинг июнида бузиб ташланган).

Шахар савдоси асосан икки бозорда жамланган эди: улардан бири Катта-қўрғон проспектида (ҳозир ёпилган, ёки мармар бозори), иккинчиси-Черняевская ва Ургут кўчалари кесишган жойда жойлашган эди. Кейинчалик вокзал яқинида ҳам бозор ташкил этилди.

Тез ўсаётган шаҳарни доимий ривожлантириш учун янги ҳудудларни сотиб олиш учун зарур бўлган. 1904-йилда ҳокимият қўшимча ер участкаларини фақат Самарқандда давлат хизматида ишловчи православ бўлган шахслар учун ажратди. Бундан ташқари, ушбу участкаларнинг эгалари олти ойлик муддат ичида уй-жой қуришлари шарт эди. Бу рус зобитлари ва амалдорларига қурилиш учун ер ажратишнинг сўнггиси эди. Кейинги ўн йилликда бундай участкалар барча шаҳар аҳолисига берилди: православ ва католик, мусулмонлар, яҳудийлар. Табиийки, бу участкаларнинг нархи доимо кўтарилган ва шунинг учун фақат уларни сотиб олиш ва уларга фақат Европа услубидаги уйлар қуриш мумкин эди.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, ўтган асрнинг биринчи ўн йиллигида маҳаллий маъмурият амалдорларининг кўпчилиги аллақачон Самарқанднинг тўла-тўқис ўз уйларига эга бўлган аҳолиси эди. Ташриф буюрган амалдорлар ва офицерлар ё ҳукумат хонадонларида яшаганлар, ёки биноларни ижарага олганлар. Бу пайтда шаҳарда юзага келаётган эҳтиёжга мос равишда кўп квартиралар уйлар қурилиб, уларни бой самарқандликлар - руслар ҳам, ўзбеклар ҳам, тожиклар ҳам, Ўрта Осиё яҳудийлари қурмоқда эди. Худди шу даврда шаҳарда давлат ва Москва молия банклари, жамоат кутубхонаси, хотин-қизлар гимназияси, минтақавий қамоқхона, авлиё Алексей православ черкови, католик собори ва савдогар Калантаров кошонаси бинолари пайдо бўлди. Самарқанд ҳокимияти биринчи навбатда шаҳар қиёфасига эътибор қаратди: кенг текис кўчалар, улар бўйлаб турли катта баргли дарахтлар экилган. Тротуарлар йўл четидан ариқлар билан ажратилган: улар яшил майдон ва кўчаларни суғориш учун хизмат қилган. Иссиқ иқлим шароитида кўкаламзорлаштириш муҳим рол ўйнаган ва шунинг учун шаҳарда учта ландшафт зоналар ташкил этилди: Абрамов хиёбони, кўплаб дарахтлар билан қопланган шаҳар парки ва ҳарбий губернаторнинг уйида сув ҳавзалари бўлган катта боғ барпо этилди. Ўтган асрнинг бошларига келиб Самарқанд-

нинг рус қисми майдони атиги 229 десятинагина бўлсада, у ҳақиқий Европа шаҳри - яшил, шинам ва жуда яхши шаклланган эди.

Самарқанд тураржойларининг аксарият қисми жуда оддий эди. Шаҳар кўчаларининг меъморий қиёфаси асосан хом ғиштдан қурилган бир қаватли уйлар билан шаклланган. Аммо иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда, деворлар сезиларли қалинликка эга бўлиб, аҳолини иссиқ қуёшдан ишончли ҳимоя қилган ва хоналарнинг баландлиги ва яшаш хоналарига туташ терассалар маълум бир уй қулайлигини яратган.

Жуда қулай географик мавқени эгаллаган Самарқанд руслар келишидан олдин ҳам вилоятнинг йирик савдо маркази бўлган. Бироқ, шаҳарнинг ҳақиқий гуллаб-яшнаши XIX асрнинг охирида, Транскаспий ҳарбий темир йўлининг бу ерга олиб келинганлиги билан йўлланганида. Бир неча йил ичида у бутунлай чой савдосининг энг муҳим нуқтасига айланди, иккинчидан, империянинг бутун Европа қисмини Хитой чойи билан таъминлаган. Самарқанд чойи маҳаллий аҳоли томонидан афзал кўрилган ва бу ичимликнинг яшил навларига ихтисослашган. Чой шаҳарга осонликча етказилмади: аввалига Осиё мамлакатларидан қуруқлик ва денгиз орқали айланиб ўтиб, кейин Боқуга олиб кетилди. У ердан Каспий денгизи бўйлаб Красноводскга кўчирилган ва фақат Транскаспий темир йўли орқали Ўрта Осиёда машҳур бўлган маҳсулот Самарқандга етиб келган. Табиийки, бу ерда чой қадоклаш корхоналари жуда тез пайдо бўлди. 1907-йилда уларнинг сони бир ярим баробар ошди. Мазкур муассасаларнинг йиллик маҳсулоти 10 миллион сўмдан ошди. Шаҳар минтақада Россия товарлари ишлаб чиқариш савдо маркази сифатида ҳам, қурилган меваларнинг асосий экспортчиси сифатида ҳам машҳур эди.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, Туркистон ўлкасининг савдо-маъмурий маркази сифатида муҳим рол ўйнаган Самарқанд хали саноат марказига айланмаган эди. Бу ерда жойлашган деярли барча заводлар бир неча истиснолар билан маҳаллий эҳтиёжларга хизмат қилар эди. Шаҳарда пахта жинлаш, ёғ - тегирмон, ғишт, совун ва пиво заводлари бор эди, бироқ асосий даромадни Самарқандга виночилик саноати олиб келар эди, уларнинг маҳсулотлари нафақат Туркистоннинг қўшни вилоятига, балки Европанинг кўплаб шаҳарларида ҳам экспорт қилинди.

Хулоса қилиб айтганда, Самарқанд шаҳрининг янги “европача” қисмининг шаклланиши, унинг анъанавий эски тарихий шаҳар қисмининг ривожланмай қолишига олиб келди. Натижада бир неча асрлар давомида шаклланган анъанавий ансамбллар бузилиб харобага келиб қолди, жумладан тураржой ҳудудлари ва маҳалла ансамбллари ҳам эътибордан четда

қолиб кетди. Афсуски, бугунги кунга келиб, “янги шаҳар” яхлитлиги, унинг меъморий қиёфасини бузиб келаётган ва шаҳар кўчаларининг масштабига тўғри келмайдиган ўта муваффақиятсиз лойиҳалар, Амир Темур кўчасида қурилган Самарқанд тиббиёт институтининг янги корпуси, ўрта ва кўп қаватли тураржой уйлари, янги банк бинолари қурилган. Ушбу бинолар Самарқанд “янги шаҳар” қисмининг ўзига хослигига путур етказиб, албатта шаҳарнинг туризм салоҳиятига таъсир этади. Бу реконструкция ва ободонлаштириш ишлари олиб борилиши керак эмас дегани эмас, балки янги усулдаги лойиҳалаш ва қурилиш орқали меъморий ёдгорликларнинг кўламдорлик нисбатини ва масштабларни сақлаб қолган ҳолда, ижодий вазифанинг мураккаблигини тўла англаш билан амалга оширилиши керак.

УДҚ 72.012

ЎЗБЕКИСТОН МЕЪМОРИЙ ЁДГОРЛИКЛАРИДАН Фойдаланиш усуллари

Усаров Ж. – катта ўқитувчи. Жиззах политехника институти

Аннотация: Мақола Ўзбекистон меъморий ёдгорликларини сақлашга, улардан замонавий талаблар асосида фойдаланишга бағишланган бўлиб, лойиҳавий усуллар ва тавсиялар ва таклифлар берилган.

Калит сўзлар: лойиҳа, интерьер, контраст, нюанс, конструкция, стиль, усул.

Аннотация: Статья посвящена сохранению и использованию памятников архитектуры Узбекистана для современной функции, предлагается методы проектных предложений.

Ключевые слова: проект, интерьер, контраст, нюанс, конструкция, стиль, метод.

Annotation: The article is devoted to the preservation and use of architectural monuments of Uzbekistan for a modern function, methods of project proposals are proposed.

Key words: project, interior, contrast, nuance, construction, style, method.

Ўзбекистонда мустақиллик даври бошлангунга қадар меъморий ёдгорликларнинг кўпи қаровсиз аҳволда эди. Бундай ҳолат фақат уларни таъмирлаш ва сақлашга давлат маблағининг етишмаслиги сабабли эмас, балки бинолардан фойдаланишда уларга зарар етказилган, чунки улардан оғборхона, гараж, ишлаб чиқариш цехлари сифатида фойдаланилган.

Россия ва Европа давлатларида меъморий ёдгорликларни таъмирлаш ва тиклаш қоидалари етарлича асосли тарзда ўйлаб чиқилган ҳамда тарихий меросдан фойдаланишнинг катта тажрибаси тўпланган. Чет элда фойдаланишга мослаштиришнинг асосий талабларидан бири - ёдгорликни максимал сақлаб қолишдан (конструкциялари, режавий тузилиши) ташқари унинг бадиий образи, интерьерларини сақлаб қолишни назарда тутати. Меъморий ёдгорликка “кириш”, унинг интерьерларининг ўзига хослиги ва колоритини сақлаш учун бино ички фазосини (маълум бадиий қийматга эга бўлган интерьерлар) аниқлаш зарур. Ёдгорлик-бинолар экстерьер ва интерьер бадиий бирлиги нимада ифодаланади?

Безак билан тўлдирилган, серхашам, пластик шаклларга бой кечки барокко интерьерлари

Адабиётлар:

1. Нильсен В.А. У Истоков современного градостроительства Узбекистана. – Ташкент: Изд. Литературы и искусства им. Г.Гуляма, 1988,- С. 7- 184.

2. Салимов О.М. Холмуродова Л.А., Архитектура Самарканда конца XIX-начала XX веков. Проблемы архитектуры и строительства. № 2, 2015 г. С.38

3. Маноев С.Б. Самарқанд шахрининг тарихий қисмидаги ҳозирги кун долзарб муаммолари Ўзбекистон архитектураси ва қурилиши – Тошкент, 2013. - № 4-5-6. – Б. 53-54

4. Маноев С.Б., Саидова Б.А. Самарқанд шахрида амалга ошаётган бунёдкорлик лойиҳаларининг меъморий композицион ечимлари. Ўзбекистон анъанавий меъморчилиги ва ландшафт архитектурасини тадқиқ этишнинг янги масалалари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Самарқанд: СамДАҚИ, 2010, –Б. 175-179.

нинг типик намунаси XX аср бошлари меъморчилигидир (масалан, Самарқанд, Тошкент, Қўқон ва бошқа жойларда). Меъморчилик ёдгорликлари режавий тузилиши ҳажмларини, берилган давр асосий конструкциялари, беағи мебель шакли, шунингдек орнаментал-декоратив мотивларини таҳлил қилиб ва уларни барокко интерьерлари чизиклар тизими билан таққослаб, шундай хулосага келиш мумкин, чунки, эгри чизиклар системаси барокко стилининг чизикли пластик хусусияти бўлиб хизмат қилади.

Интерьер ва мебель шакл ҳосил қилувчи чизикларини таққослаганда уларнинг асосий конструкциясида ҳам, декоратив шаклларда ҳам тўлиқ мос тушиши намоён бўлган. Худди шу давр халқ меъморчилигида барокко қоидалари қандай намоён бўлади? Бу саволга жавоб биз учун муҳим. Тошкентдаги Поляк костёли, князь Н.К.Романов саройи ва Самарқанднинг баъзи объектлари эса тадқиқ қилинаётган объект сифатида (“барокко стили”нинг деярли ҳамма ёдгорликлари каби) - халқ меъморчилиги, анъанавий меъморчилик қоришмаси ва Европа бароккоси аралашмасидир.

Афсуски, бу турдаги интерьерлар сақланма-

ган ва адабий манбалар асосида бажарилган реконструкция билан чекланишга тўғри келади. Халқ турар жойларида шакл ҳосил қилувчи асосий конструкциялар ва безак ўртасида кескин фарқ пайдо бўлади. Вертикал ҳамда горизонтал чизиқлар ва асосий конструктив деталлар устунлигида конфигурацияси бўйича мураккаб декоратив элементлар (соябонлар шакллари, мебелнинг кунгураддор детал ва безаклари ва шу кабилар) кузатилади.

Ёдгорликлардан фойдаланишнинг қоидалари йирик масштабда илмий ишлаб чиқилмаган, бунинг оқибатида ёдгорликларни амалий ва бошқа вазифалар учун мослаштириш тасодифий характерга эга бўлган. Меъморий ёдгорликдан рационал фойдаланиш ва уни тиклаш долзарб масалалардан бири бўлиб қолади: бинолардан айнан турли вазифалар учун фойдаланиш ва уларни тиклаш бино ҳаётини узайтиришга қодир. Меъморчилик тарихи кўрсатадики, фақат инсонга ҳар вақт хизмат қилувчи, унга ғамхўрлик қилиш ва парваришlash предмети бўлгандагина ёдгорлик сақланиб қолади.

Меъморий ёдгорликларни замонавий мақсадлар учун фойдаланишга мослаштириш турли даражаларда мутахассислар томонидан кўп мартаба кўриб чиқилган мураккаб муаммо. Ижобий намуналар ҳам бор, нотўғри фойдаланишга мослаштириш оқибатида ёдгорликларнинг йўқ бўлиши ёки қисман бузилиши намуналари ҳам бор. Фақат бир қарагандагина кўп йиллик мавжуд бўлган иншоот учун муносиб вазифа топиш осон ва оддий бўлиб туюлади. Аслида эса ёдгорликни фойдаланишга мослаштириш архив материалларини чуқур, синчиклаб ўрганишни, биноларни меъморий-археологик ўлчаш, уларнинг режавий тузилиши, конструктив, декоратив хусусиятларини аниқлашни, шаҳарсозлик ҳолатини баҳолашни талаб этади.

Маълумки, Ўзбекистонда ўтмиш бадий ёдгорликларига шундай ёндошув шаклландики, бир томондан у, тарихий материализм принципларига таянади, бошқа томондан инсоният яратган яхши нарсаларни узвий мужассамлантириш заруриятдан келиб чиқади. Меросга нисбатан фаол муносабат, ўтмишни ҳозирги маданий қурилишга жалб қилиш унинг муҳим хусусиятларини белгилайди. Бошқача қилиб айтганда, тарихий маданиятнинг шаклланиш жараёни, ривожланиш, ўтмиш босқичлари ютуқларини ўчириб ташламайди, инкор қилмайди, аксинча, халқ маданиятидаги бутун қимматли жиҳатларнинг кейинги чуқурлашуви ва мукаммаллашуви заруриятдан келиб чиқади. Бу маданият қанчалик муҳим ва ўзига хос бўлса, у тарихни дурдона асарлари билан шунчалик бойитади ҳамда унинг кўплаган ёдгорликлари дунё тарихий ва бадий тажрибаси хазинасига қиради.

Бу мураккаб муаммолар фақат замонавий фан даражасида, бу соҳада тўпланганларни

кенг миқёсда бойитиш орқалигина ҳал этилади. Мустақиллик йилларида тарихий-маданий меросни ўрганишга ва айниқса, ундан фойдаланиш масалаларига қизиқиш кундан-кунга ўсиб бормоқда. Халқаро илмий конференциялар ва симпозиумлар, чоп этилаётган кўп сонли мақола ва бошқа материаллар бу ҳақда гувоҳлик беради. Муаммонинг методолик жиҳатлари алоҳида қизиқиш уйғотмоқда, чунки охириги вақтларгача ёдгорликлардан туризм учун фойдаланишда катта қийинчиликлар билан бартараф этиладиган жиддий камчиликлар бор эди. Меъморий ёдгорликлардан замонавий фойдаланиш характерини аниқлашда ҳамма ҳолларда ҳам кўл келадиган ягона қоида мавжуд эмас. Қулай ечимни асослаш учун аниқ далил ва ҳолат умумийлигига дифференцияловчи ёндошув зарур. Услугларни ишлаб чиқиш, бу ечимга таъсир этувчи тадқиқотлар, турли омиллар улкан амалий аҳамиятга эга.

Ёдгорликдан замонавий фойдаланишда қуйидагилар асосий услубий кўрсатмалар ҳисобга олиниши зарур:

- ҳар бир аниқ ёдгорлик ёки мажмуанинг декоратив тизимини ўрганиш, бадий қиёфасини максимал сақлаш;

- шинамлиликнинг замонавий даражасини яратиш, интерьернинг замонавий қоидаларини қўллаш;

- фойдаланишга мослаштирилаётган ёдгорлик интерьерининг ранг ва безаклари ечимларида ҳар бир вилоятнинг анъанавий қоидаларига риоя қилиш;

- меъморий ёдгорлик-бинолардан музей муассасалари сифатида фойдаланиш, бу бинолар сақланишида ижобий акс этади;

- меъморий ёдгорликлардан амалий мақсадларда фойдаланиш усули биноларнинг сақланиши ва уларнинг жамият манфаатига фаол хизмат қилиш талабларини қондиради;



Хива ш. Қутлуғ Мурод Инок мадрасаси – Никох уйи. Ташки кўриниши.

- ҳар бир меъморий ёдгорликни мослаштиришга индивидуал ёндошув;

- ҳамма фойдаланишга мослаштирилаётган меъморий ёдгорликларнинг юқори даражадаги интерьерларининг шинамлилигини яратишда халқ амалий санъатининг замонавий миллийлик қоидаларини қўллаш;

- фойдаланишга мослаштирилаётган меъморий ёдгорликларнинг интерьер безак ечимларида регионаллик ва уларнинг миллий тематик ташкил қилиш қоидаларини сақлаш;

- интерьерни тарихан аниқ қайта ишлаш, яъни интерьерга берилган тарихий даврнинг асл кундалик турмуш предметларини ёки уларнинг нусхаларини киритиш (интерьер элементларининг жойлаштириш ва безатиш принципларини сақлашни назарда тутати);

- меъморий ёдгорликлар интерьерларини ташкил этишда замонавий қоидаларини қўллаш, ўз навбатида улар икки турга бўлинади:

- контраст ечим (бинонинг берилган ички фазоси асосий композицион характеристикаларга қарама-қарши, интерьер меъморчилиги таҳлиliga ва мебель, жиҳозлар шаклларини танлашга асосланган контраст ечим, эски ва янги ўртасидаги аниқ муносабатни топиш, у ёки бунга урғу бериш);



Хива ш. Матниёз Девонбеги мадрасаси – Ресторан - ички кўриниши.



Хива ш. Муҳаммад Аминхон мадрасаси – меҳмонхона ховлиси.



Хива ш. Қутлуғ Мурод Инок мадрасаси – Никох уйи- ички кўриниши.



Хива ш. Олло Қулихон карвон саройи – Савдо маркази - ички кўриниши.



Хива ш. Матниёз Девонбеги мадрасаси – Ресторан - ташқ кўриниши.

- нюанс ечимда эса, фойдаланишга мослаштирилаётган меъморий ёдгорлик интерьерлари-

ни лойиҳалашда уни маъқул кўриш лозим.

Собиқ “ЎЗНИПИ реставрации” институтида меъморий ёдгорликларни таъмирлаш ва уларни фойдаланишга мослаштириш лойиҳаларини яратиш бўйича проф.О.Салимов томонидан катта тажриба тўпланган. Бундай ишлар Ўзбекистоннинг Бухоро, Самарқанд, Хива, Қўқон ва бошқа кўплаб тарихий шаҳарлари ёдгорликларида ҳам олиб борилган.

Хулоса қилиб айтганда, ёдгорликларнинг фойдаланишга мослаштирилган хоналарининг ички кўринишларини лойиҳалашга ўтиб, уларнинг лойиҳа ечими усулларини (тарихан

ишончли қайта тиклаш, контраст ёки нюанс) танлаш керак. Лойиҳанинг ечим усуллари турли йўналишларда олиб борилади.

Адабиётлар:

1. Қаримов И.А. Тарихий хотирасиз келажак йўқ.Т.,Ўзбекистон,1998 й.
2. Салимов О.М.Ўзбекистон архитектура ёдгорликларидан фойдаланиш усуллари. Т.,2020.
3. Пўлатов Х.Ш, Ўралов А.С. Архитектура ёдгорликларини таъмирлаш ва қайта қуриш. Ўқув қўлланма Тошкент – 2002.
4. П.Захидов. Меъмор санъати. Т., 1978.
5. Хаккулов А. Таъмирлаш санъати. Т., 1991.

УДК 72.012.6

ЎЗБЕКИСТОН МЕЪМОРИЙ ЁДГОРЛИКЛАРИ БЕЗАГИДА МУҚАРНАСЛАР ВА УЛАРНИ ТУЗИШ МУАММОЛАРИ

Мустафоев Шахбоз Шухратович - таянч докторант (PhD)
Тошкент архитектура қурилиш институти

Аннотация. Мазкур мақолада Ўзбекистон меъморий безакларидаги муқарнасларнинг тадрижий ривожини Мўғуллар истилосидан аввалги давр архитектураси мисолида кўриб чиқилади. Муқарнасларнинг яратилиши, хандасавий таҳлили ва уларни сақлаб қолиш усуллари ҳақида фикр юритилади. Тадқиқот натижалари кўлёмза манбалар, архив ва хориж материаллари таҳлилига асосланган.

Аннотация. В данной статье рассматривается эволюционное развитие сталактитов на примере архитектуры Узбекистана домонгольского периода. Описаны методы создания и геометрический анализа сталактитов, а также их сохранение. Привлечены исследования зарубежных авторов, архивные и рукописные источники.

Annotation. This article examines the evolutionary development of stalactites based on the example of the architecture of Uzbekistan of the pre-Mongol period. There were described methods of preservation, creation and geometric analysis of stalactites. Furthermore, there were involved studies by foreign authors, archival and manuscript sources.

Калит сўзлар: муқарнас, ироки, авиз, пояги, косаги, найзаги, ганчтахта, тахмин,тарх, тарз, геометрик таҳлил, дафтари-гирих, меҳроб, гумбаз, минора ости, ярим гумбаз, шарафа, устун, боша.

Муқарнаслар Ислом даври меъморий ёдгорликлар безагининг дури десак муболағадан ҳоли бўлмайди. Ҳозирги кунга келиб қурилиш, таъмирлаш ва хаттоки ҳайкалгарошлик соҳасида бу безакларни қўллаш ҳамда тадқиқ этиш мавзунинг бугунги кунда ҳам нақадар долзарб эканлигини кўрсатади.

Муқарнас ҳам бошқа безаклар каби ўзининг тадрижий ривожига эга бўлиб, оддий икки ўлчамдаги геометрик шаклларнинг уч ўлчамли кўринишга ўтиши геометрик безакларнинг тадрижий ривожига олиб келган. Бунинг яққол далили сифатида Эрон ҳудудидан Германиялик археологлар томонидан 1220-йилда Илхонийлардан бўлмиш Абака-хонга тегишли Тахти-Сулаймон саройидан топилган [12] муқарнас тахмини (1-расм) бўлиб ҳозирги кунгача топилган “дафтари-гирих” [8] ларнинг энг қадимий кўринишидан ҳисобланади.

Марказий Осиё ҳудудида эса муқарнасларнинг биринчи кўринишлари сифатида Самарқанддаги Тим қишлоғида 977 йил барпо этилган Араб ота мақбараси [6] (2-расм.) архитектураси ҳамда, XI-XII асрда Туркманистоннинг Салжукийлар даврига тегишли Муҳаммад Ха-

нан мақбариси ёдгорлигидаги меҳроб ва гумбаз ости – бағал (парус) қисми [1] (3-расмлар), Сурхандарёда хом ғиштдан барпо этилган XI-XII аср биноларининг бурчак бағалларининг ичида – Туртаугумбаз ва Атаулла Эшон мақбараларида – уч қатор сталактитлар, Хужа Рушно мақбарасида эса – тўрт қатор муқарнаслар ишлатилганини мисол тариқасида кузатиш мумкин [10].

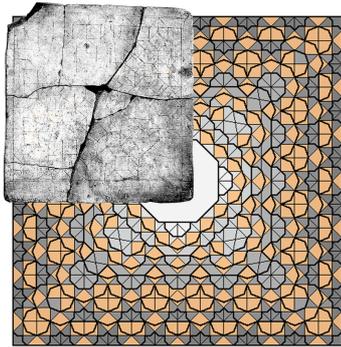
Изданишлар натижаларидан ўтмишда уста меъморларимиз бу каби мураккаб уч ўлчамли безакларни яратиш учун икки ўлчамли аниқ геометрик тархлардан (тахмин) фойдаланганлиги аниқланди. Далил сифатида Ўзбекистон Абу Райхон Беруний номидаги Шарқшунослик институти қўлёмзалар фонди, Бухоро Арк кўриқхонаси нодир қўлёмзалар фонди, Туркиянинг Топкапи саройидан топилган “Topkari scroll” (4-расм.) ва Эрондан топилган “Mirza Akbar scroll” ва бошқа шу каби нодир қўлёмзаларни асос қилиб олиш мумкин. Нодир қўлёмзалардан уста меъморларимизнинг геометрия фанини қанчалик юқори савияда билганлигига яққол далил бўлади.

Шу каби мураккаб безаклар оддий геомет-

рик шакл ва пропорцияларга асосланган ҳолда яратилган бўлиб, ҳар бир шакл муаян бурчаклардан ташкил топган— яъни ҳар бир геометрик шакл 360° доира ичида яширинган. Шакл асосини яратишда уста меъморлар фақатгина циркул ва чизгичдан фойдаланган. Уста ўзига керакли композиция яратиш учун аввал доира чизиб уни керакли қисмларга тақсимлаш натижасида юлдуз ёки ўзига керакли шакл ҳосил қилган. Лойихада рангли перога ўтишдан аввал унинг қораламасини (эскизини) ўткир тигли метал ёрдамида енгил (сезилар-сезилмас) тарзда чизиб олинган (5-расм).

Муқарнас ишлашда этибор қаратиш лозим

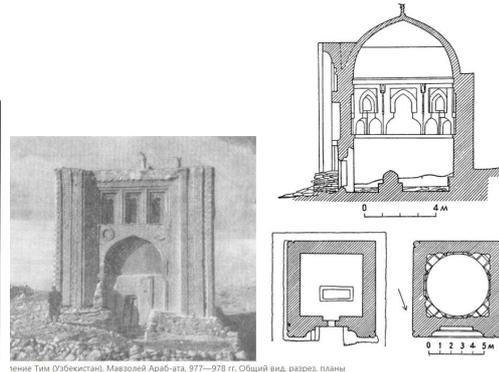
бўлган асосий унсурлардан бири бу берилган жой ўлчамидан келиб чиққан ҳолда композиция яратиш, яъни берилган ҳажми ҳис қилишдир. Бунда қоғозга портал эни ва чуқурлигининг ҳамда қирқим ўлчамининг ярми чизилади, бунинг асосий сабаби муқарнасининг табиий равишда симметрик қайтарилиши. Ўз навбатида бу яримайлана муқарнас композициядан келиб чиққан ҳолда аниқ бир такрорланувчи даражаларга (градус) бўлиб чиқилади. Бу жараён бажарилгач, уста композициядан келиб чиққан ҳолда унинг тахмин қаторлари ҳамда юлдузлар жойлашувини аниқлайди [5] (6-расм).



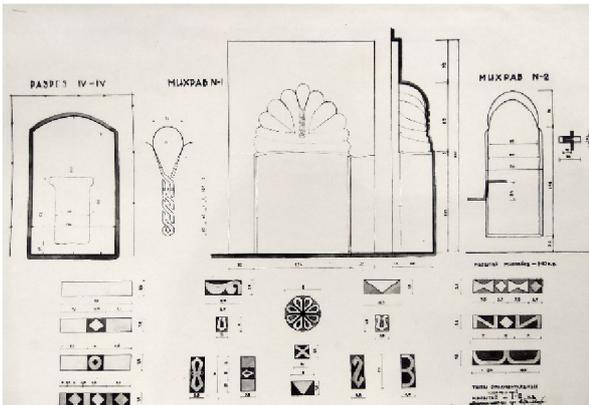
1-расм.



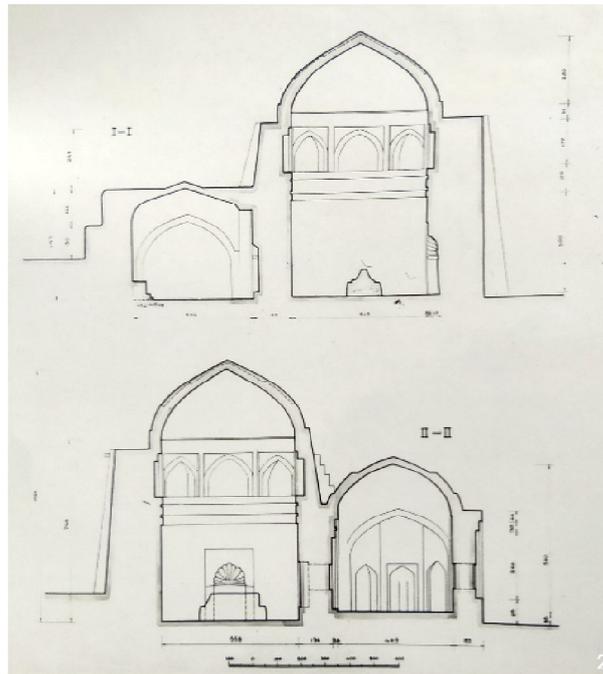
2-расм.



3-расм.



4-расм.



5-расм.



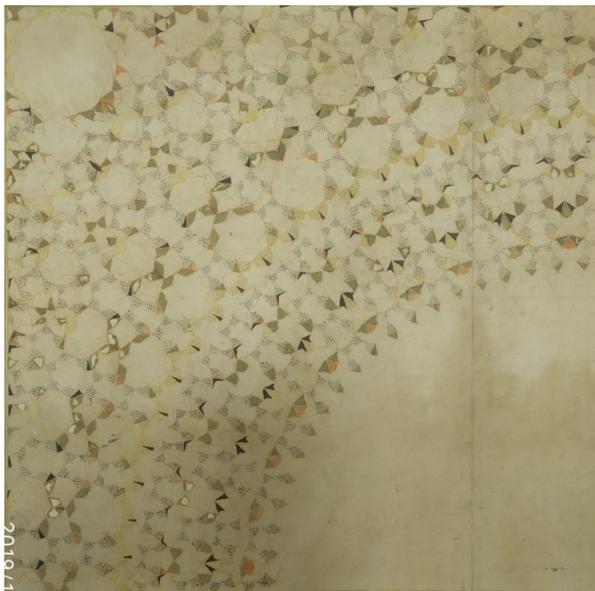
6-расм.

Изланишларимиз натижасида шунга амин бўлдики ҳар қандай муқарнас “ганчтахта” (муқарнас қаторлари) ва уларни боғловчи “косаги”, “пояги”, “найзаги” каби асосий такрорланувчи элементлардан ташкил топган. Таъкидлаш лозимки, муқарнасларнинг кўплаб кўринишлари мавжуд бўлишига қарамасдан уларнинг ўзаги ушбу элементларга таянади. Одатда бу элементлар тахминда ромб, учбурчак, тўртбурчак ва найза кўринишида ифодала-

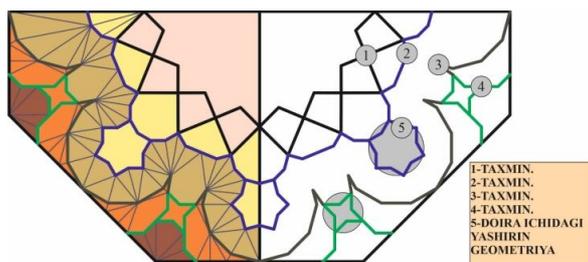
нади (7-расм).

Муқарнас лойихасида ганчтахталарини тўғри тақсимлаш ҳамда ажратиш маъсулятли иш бўлиб, агарда уста бу жараёнда хатоликларга йўл қўядиган бўлса бу муқарнасда шакл шамойил ўзгариши, ассиметрик косаларнинг кўпайиши ва косаларнинг нотўғри қўшилиши каби бир қанча нохуш ҳолатларга олиб келади. Бу эса уста кулолларга муқарнасни “керамик қопламлама қоплаш” жараёнида катта тўсиқ ва

ноқулайликлар ҳосил қилади. Шу сабабли ўтмишдан то бугунга қадар муқарнас лойиҳаси фақат амалий ҳамда назарий кўникмага эга уста томонидан бажарилган (8-расм).



7-расм. Тошкент дафтари гирих



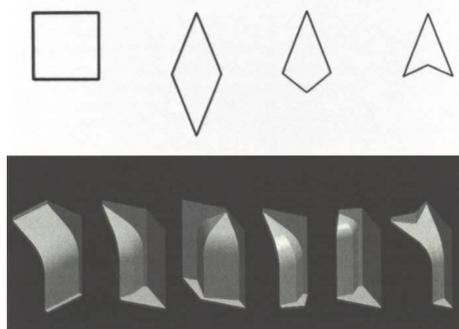
8-расм.

Муқарнасларни уч ўлчамли ҳажмга келтирилганидан сўнг кўриниши жихатидан уларни 3 турга бўлиш мумкин (Намуна сифатида Уста Ширин Муродов ишлари олинди):

- **Муқарнас** (9-расм, а.) Бухоро. Ситораи Мохи-Хоса.

- **Ироқи** (9-расм. б.) Бухоро. Ситораи Мохи-Хоса.

- **Аралаш турдаги муқарнаслар** (9-расм. с.) Бухоро. Ситораи Мохи-Хоса.



9-расм.

Бундан ташқари юқорида такидлаганимиздек кўриниши жихатдан 3 турга бўлинган муқарнаслар қўлланилиши жихатдан иншоотларнинг меҳроб, тахмон, тоқча, устунлар боша-

си, минора ости, бино иншоотларнинг юқори қисмини - гумбаз, ярим гумбаз кўринишига келтиришда, шифт, шарафа (бинолар девори билан шифти оралиғи-карниз) [2] ва бошқа жойларини безатишда кенг қўлланилган.

Муқарнасларнинг турига қараб уларнинг тахминини ҳам ушбу турдан келиб чиққан ҳолда бир биридан ажралиб туради (10-расм). Агарда муқарнасларнинг косогаи ва поягиси икки марказли арка қоидасига [3] асосланса ва равок чуқурлиги 1/2 пропорцияга жавоб берса, уста бу муқарнасларни симметрик қайтариш мумкин муқарнасларга айлантира олади. Шу боисдан уста меъморларимиз муқарнаслар яратишда иншоот тарҳи ва тарзини яратишда шу тақсимотларга катта эътиборга қаратган (11-расм.)

Муқарнасларни таҳлилий жихатдан урта асосий турга бўлган ҳолда геометрик таҳлил қилиш, ҳамда уларнинг тахминини яратиш мумкин [12].

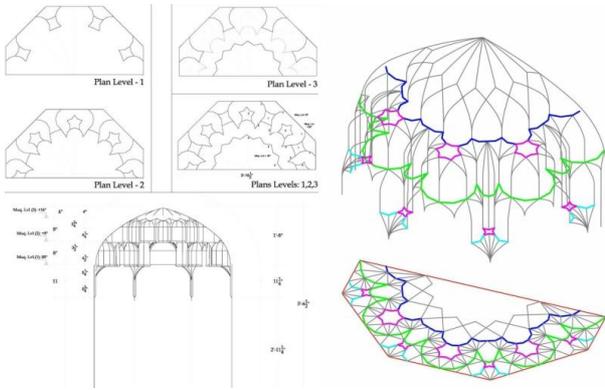
1. Тўртбурчак асосидаги тахминлар. Бу турдаги тахминларда муқарнаслар асоси 45 даражали тўртбурчаклардан ташкил топган бўлиб, асосан тош каби қаттиқ жисимлардан ишланган матециалларда кўп қўлланилган. Бундай услубдаги муқарнаслар ўзининг яралиш жараёни билан бошқа усуллардан фарқ қилади. Шулар жумласидан Испаниянинг Гранада шаҳридаги Алгебра саройи муқарнасларини мисол тариқасида олиш мумкин. (12-расм).

2. Яримайлана ёхуд доирага асосланган тахминлар. Ушбу турдаги муқарнаслар мансуб муқарнаслар Мўғул подшолигининг тугаши ва Темурийлар салтанатини юксалиши билан боғлиқдир. Ўрта Осиё усталарининг аксарияти шу услубда ишлагани афзал кўришган. Бу услубга мисол тариқасида Эроннинг Исфажон шаҳридаги Масжид-и Шайх айвонинини кўрсатиш мумкин. (13-расм.)

3. Бошқа шаклдаги муқарнаслар (ромб, учбурчак в.б.). Бу турдаги муқарнаслар ўзига хос бўлиб геометрик қоидаларни истисно сифатида четлаб чиқади. Бу турнинг шаклланиш ва ривожланишининг асосий сабаби Туркия, Сирия ва Мисрдаги қурилиш материали сифатида тошнинг ўрни биринчи ўринга чиқиб қолишидан иборат. Ушбу турдаги безакларнинг юксак намуналарини Усмонли турклар даврида ижод қилган буюк архитектор “Меъмор Синан” ишларида кўришимиз мумкин (14-расм).

Функционал жихатдан оладиган бўлсаки ўтмишда бу меморий безаклар иншоотларни нафақат эстетик тарафдан безашда балки унинг конструктив жихатдан мустақамлигини оширишда кўл келган. Бунинг яққол далили сифатида Марвдаги Қизбиби мақбараси, Қиз қалъа, Доя хотин карвонсаройи ва Галасдаги Ойша биби мақбарасининг бағал қисмида ишлатилган муқарнасларнинг дастлабки кўринишларини мисол қилиш мумкин (15-расм). Шунингдек, бу

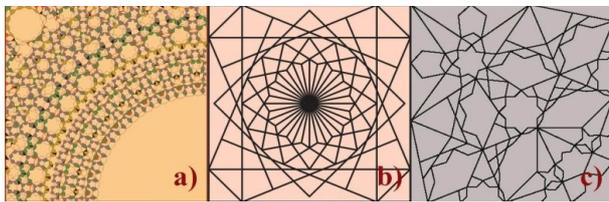
каби иншоот безаклари хозирги кунга келиб хам баъзи давлатлар архитектурасида ўзининг функционал хусусиятларини йўқотмаган. Фикримизнинг далили сифатида бугунги кунда Туркияда барпо этилаётган янги масжидлар мисолида кузатдик.



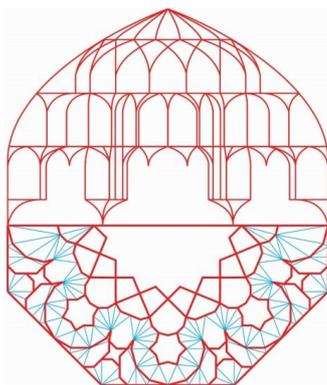
10-расм.



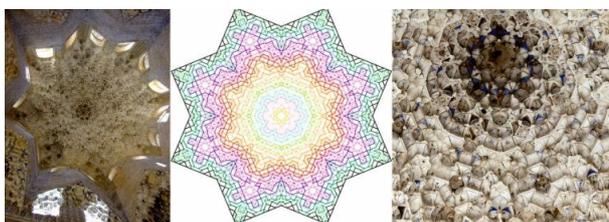
11-расм.



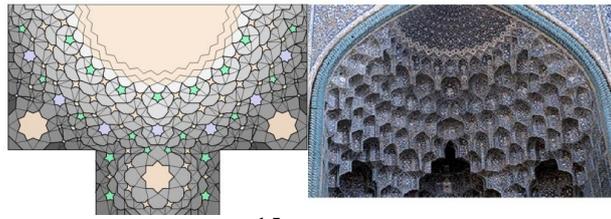
12-расм.



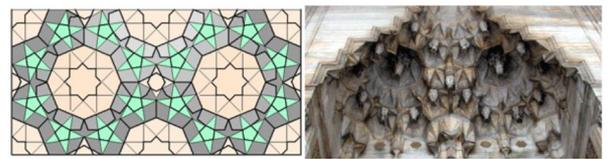
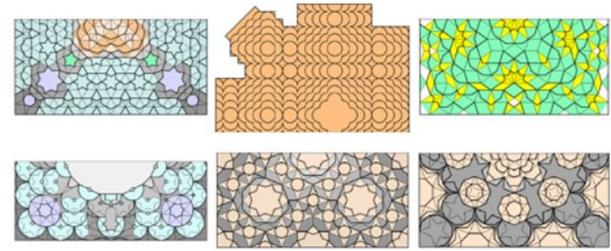
13-расм.



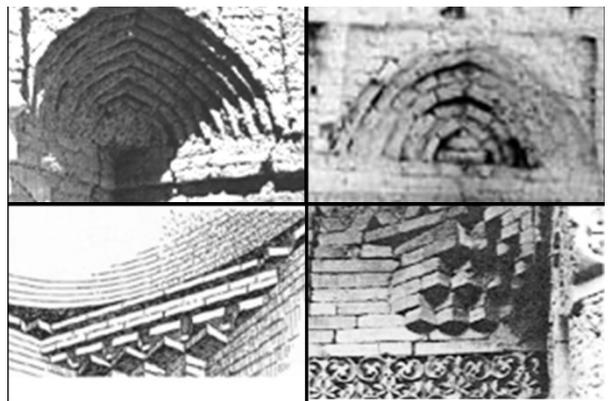
14-расм.



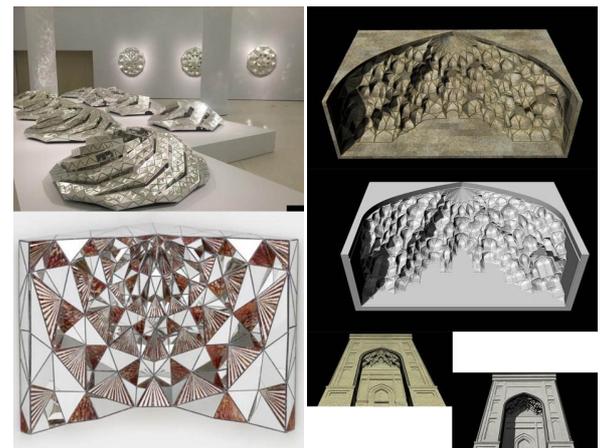
15-расм.



16-расм.



17-расм.



18-расм.

19-расм.

Хулоса қилиб айтидиган бўлсак, изланишлар натижасида муқарнаслар нафақат Ўзбекистон, Ўрта Осиё, Яқин Шарқ ва ҳатто Европа мамлакатларининг баъзи меъморий ёдгорликлари бўлакларида ишлатилгани кузатилди. Бугунги кунда миллий архитектура обидаларини сақлаш ҳамда уста меъморлар билим ва кўникмаларига

таянган ҳолда унинг янги кўринишларини шакллантириш ҳамда кўникмалар ҳосил қилиш ҳозирги кунда долзарб муаммолардан бири саналади. Муқарнаслар ўзининг гўзаллиги билан нафақат тарихий обидаларни балки замонавий архитектура, шаҳарсозлик, ҳайкалтарошлик, ландшафт, интерьер ҳамда экстерьер дизайнини безашда кўл келади. Жумладан, Эронлик ҳайкалтарош Монир Шахруди Фарман [13] томонидан ишланган футуристик кўринишдаги ҳайкаллар, ҳамда муаллиф томонидан Тошкентда қурилаётган “Ислом Цивилизацияси Маркази” учун ишланган муқарнас лойиҳалари мисол бўлади (16,17-расмлар).

Адабиётлар:

1. Бачинский Н.М. Фото материалы по архитектурным памятникам Средней Азии. 27879/ ИА(м) А87И 748/6. ЎзФА Санъатшунослик Институту Архиви. 76-расм.
2. Захидов П.Ш. Меймор олами. Қомуслар бош тахририяти. Тошкент – 1996.
3. Крюков К. Пропорции в архитектуре. Мухаррир. Ташкент-1995.
4. Ноткин И.И. Decodingsixteenth-century Muqarnas drawings. // Muqarnas. An Annual on Islamic Art and Architecture. Volume 12 (1995).
5. Ноткин И.И. Бухарская резьба по ганчу в работах Уста Ширина Мурадова. Государственный издательство художественной литературы Уз ССР. Ташкент–1961.
6. Пугаченкова Г.А. Мавзолей Араб ата // Искусство зодчих Узбекистана. Вып. II. Изд. АН Уз ССР.

Ташкент–1963.

7. Ремпель Л. И. Архитектурный орнамент Узбекистана Ташкент – 1961.
8. Семёнов А., Андреев М.С. Старинные свитки-альбомы из Бухары с образцами архитектурного орнамента. «Известия отделения общественных наук АН Таджикской ССР. Вып. 10-11. Душанбе – 1958.
9. Яралова Ю. С. (отв. ред.), Веймарна Б. В., Лаврова В. А., Прибытковой А. М., Усейнова М. А., Халпахьяна О. Х. Всеобщая история архитектуры в 12 томах // Том 8 : Архитектура стран Средиземноморья, Африки и Азии. VI—XIX вв. Ленинград ; Москва : Издательство литературы по строительству. 1966—1977.
10. Юсупова М.А. Архитектура средневекового Термеза. // Термез. – Издательский концерн Шарк. Ташкент –2001.
11. Hamidreza Kazempourfard. The Evolution of Muqarnas in Iran from Pre-Seljuk to Ilkhanid Period.// Supreme Century (May 31, 2016). ISBN-13 : 978-1939123527.
12. Gülru Necipoğlu. The Topkapi Scroll: Geometry and Ornament in Islamic Architecture. Topkapi Palace Museum Library MS H. 1956.
12. Orkan Zeynel Güzelci. A Study on Measuring Complexity in Muqarnas Patterns. // The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication – TOJDAC// ISSN: 2146-5193, April 2019 Volume 9 Issue 2.
13. <https://www.wnyc.org/story/mirrors-mosques-museum/>

АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИДА СЕРВИС ВА ОБОДОНЛАШТИРИШ

Жонузоқов А. - катта ўқитувчи. Жиззах политехника институти

Аннотация: Мақолада автомобиль йўллари муҳитининг табиатга, экологияга таъсири, ўзаро мувофиқлаштириш йўллари, йўлдаги транспорт жараёни, йўл сервиси ва ободонлаштириш тадбирларининг мақсадлари, уларни лойиҳалашда архитектуравий талабларни ҳисобга олиш масалалари ёритилган.

Калит сўзлар: йўл, коммуникация, транспорт жараёни, атроф муҳит, экология, ландшафт, йўл сервис объектлари, тўхташ пунктлари, овқатланиш пунктлари, савдо пунктлари, дам олиш майдонлари, автобус бекатлари.

Аннотация: В статье рассматриваются влияние дорожной среды на природу, экологию, способы взаимного согласования, транспортный процесс, цели сервиса и благоустройства дорог, вопросы учета архитектурных требований при их проектировании.

Ключевые слова: дорога, коммуникация, транспортный процесс, окружающая среда, экология, ландшафт, объекты дорожного сервиса, автобусные остановки, пункты питания, пункты торговли, зоны отдыха, автобусные остановки.

Аннотация: The article discusses the impact of the road environment on nature, ecology, methods of mutual agreement, transport process, goals of service and road improvement, issues of taking into account architectural requirements in their design.

Key words: road, communication, transport process, environment, ecology, landscape, road service facilities, bus stops, food outlets, trade points, recreation areas, bus stops.

Йўлни биз инсоният яшаш муҳитининг бир қисми, фазони ташкил этишининг типик шакли деб идрок этамиз. Бу фазони ўзлаштириш, уни ҳаёт фаолиятини ташкиллаштиришда ўзгартириш инсоният эволюциясининг принципиал асосини ташкил қилади. Бундай ўзлаштириш

8000 йилча вақтдан буён давом этиб келмоқда.

Неолит даврида инсониятнинг кишлок хўжалиги фаолияти кенг равишда бошланди ва бу билан ер ландшафтининг ўзгартиришининг дастлабки кўринишлари вжудга келди. Айниқса саноат ва илмий – теникавий инқилоби натижа-

сида XIX-XX асрларда табиатни ўзгартириш омавий ва қайтарилмас характер касб этди. Бу фаолиятнинг йўналишларидан бири эса ер сиртида махсус, жумладан автомобиль транспорти учун коммуникация коридорларининг яратиши ҳисобланади.

Автомобиль йўллариغا иншоот сифатида қарайдиган бўлсак, унда коммуникация феномени деган атама қўллашимизга тўғри келади. Бу термин лотинча бўлиб, узатиш, алоқа боғланиш каби мазмунни ифодалайди.

Транспорт жараёни эса - бу автомобиль йўлларида амалга ошириладиган, автомобиль ҳайдовчилари томонидан бажариладиган меҳнат жараёни ва йўловчилар учун эса ҳаётий жараён ҳисобланади, шунингдек, ҳаракатдаги таркиб(транспорт воситаси) ишидаги функционал жараёндир.

Шулардан келиб чиққан ҳолда бу жараёнларни реализация қилиш учун керакли энг мақбул шароитларни яратиш талаби юзага келади. Бунда йўл сервиси ва ободонлаштириш муҳим ўрин эгаллайди.

Автомобиль йўллари куриш ва улардан фойдаланиш бизга маълумки атроф-муҳитнинг экологик мунтазамлигини бузилишида асосий рол ўйнайди. Яъни табиий муҳитнинг фазодаги ўрнига шикаст етади. Йўл муҳандислик иншооти сифатида фазовий табиий муҳитнинг кўпгина жойини эгаллаб, биз ўрганган табиий ландшафт чиройини бузади. Табиатнинг табиийлигини асрашда сунъий ландшафтни табиий ландшафт билан уйғунлаштириш, мувофиқлаштириш катта аҳамият касб этади. Бунга эса ландшафт архитектурасининг услублари ёрдамида эришиш мумкин.

Бу мақсадларни амалга оширишнинг муҳим меъзони – табиий ва янги яратилган ландшафтни кишилар томонидан эстетик ва визуал қабул қилиниши ҳисобланади.

Йўл сервиси ва ободонлаштиришнинг автомобиль йўлларидаги бош мақсади - ҳаракат қатнашчиларига сифатли меҳнат ва дам олиш шароитларини яратиш, транспорт ҳаракати жараёнини бажаришда ҳайдовчи, йўловчи ва автотранспорт эҳтиёжларини таъминлаш ҳисобланади.

Йўл сервиси объектлари турларини қуйидагича тавсифлаш мумкин:

- тўхташ пунктлари;
- овқатланиш пунктлари;
- савдо пунктлари;
- автомобиль транспортга хизмат

кўрсатиш пунктлари.

Йўл сервисини ташкиллаштиришнинг бош тамойили - ҳар қайси транспорт ҳаракати жараёнлари хусусиятини ҳисобга олиш, уларнинг энг мақбул тузилишини яратиш ҳисобланади.

Йўл сервис тузилишини яратиш норматив характерга эга бўлиши мумкин, аммо автомо-

биль йўлининг тоифасидан келиб чиқиб аниқланиши, уларнинг транспорт аҳамияти, жойнинг табиий ва маданий хусусиятлари инобатга олиниши мақсадга мувофиқдир.



Сервис объектларини яратишнинг муҳим шартларидан бири уларни бутлигини ташкиллаштириш, яъни - объектларнинг структураларини бирлаштириш (масалан, автомобилларга ёқилғи қуйиш шахобчаси (АЁҚШ) + овқатланиш пункти, мотел + техник хизмат кўрсатиш пункти (ТХП) каби) ҳисобланади.

Дам олиш майдонлари автомобиль йўлларида – йўлларни ободонлаштиришнинг муҳим, шунингдек, транспорт жараёнининг шартини бажаришни аниқловчи компоненти ҳисобланади.

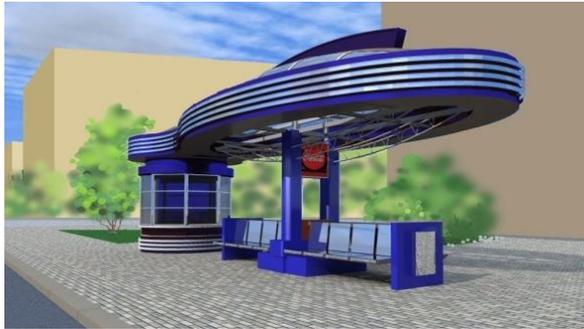
Дам олиш майдонларининг асосий вазифаси транспорт воситасини ҳаракат оқимидан чиқариш, ҳайдовчи ва йўловчиларнинг дам олиши, овқатланиши, санитар жараёнлар, автомобилни кўриқдан ўтказиш, шунингдек, ҳаракат маршрути билан танишиш кабилар ҳисобланади.

Дам олиш майдонларининг архитектуравий ечимларини яратишда уларни аниқ зоналаштириш лозим бўлади, яъни тўхташ ва манёвр қилиш зоналари, дам олиш ва санитар зоналарига ажратиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Дам олиш майдонларининг қурилмалари керакли шартларидан келиб чиққан ҳолда ҳар қайси зонанинг мажбурий жиҳозлари рўйхати бўйича аниқланади (павильон, айвон, соябонлар, ҳожатхона ва бошқ.).

Автобус бекатлари йўлларни ободонлаштиришнинг муҳим объекти, шунингдек, коммуникация коридорининг жиддий аҳамиятли элементи ҳисобланади.

Улар аниқ зоналаштирилган бўлиши, шунингдек, мажбурий жиҳозлар рўйхатига эга бўлиши керак. Автобус павильонларининг архитектуравий – дизайнли ечими у ёки бу йўл маршрути умумий эстетикасига таъсир этади.



Лойиҳалашнинг шартларидан келиб чиққан ҳолда йўл муҳити иншоотларини лойиҳалашда шаҳарлар қуриш, режалаштириш ҳамда архитектуравий композиция қонунятларига асосланган ҳолда амалга ошириш лозим.

Чунки ҳар қандай янги қурилган йўл энг аввало атроф муҳитининг табиийлигига ўзининг

акс таъсирини кўрсатади. Бу эса йўл муҳитида жойлашган табиий ландшафтнинг йўқолишига олиб келади. Шунингдек ўсимлик дунёсининг йўқолишига, ҳайвонот дунёси муҳитининг бузилишига, қолаверса тупроқ ҳосилдорлигининг камайишига, ҳавонинг ифлосланишига, ер ости ва ер усти сувлари балансининг бузилишига олиб келади.

Шунинг учун ҳам йўлнинг ландшафтли лойиҳасида табиат муҳитини иложи борича асл ҳолатида асраб қолиш, ёки бўламаса камроқ ўзгаштириш киритиб интеграция йўналишини бузмасдан, ҳамда табиатнинг йўқотилган омиллари ўрнига янги, олдингисидан ҳам кўркамроқ омилларни қўллаш йўл архитекторларининг касбий масулятини белгилайди.

Адабиётлар:

1. МШН 33-2008. "Автомобиль йўллари кўкаламзорлаштириш ва ободонлаштириш бўйича йўриқнома". Т. 2008.
2. Сардаров А.С. Архитектура автомобильных дорог. 2-е изд., пре раб., и доп. М. Транспорт, 1993, 272 стр.
3. Лобанов Е.М Проектирование дорог и организация движение с учетом психофизиологии водители. М.1980.
4. Пардаев О.Н. "Транспорт иншоотлар архитектураси" фанидан маърузалар матни. Тошкент, ТАЙИ, 2007.

КЎПРИКЛАРНИНГ ҚУРИЛИШ ТАРИХИ

Амонов Р.М. – МЧЖ "Express engineering" муҳандиси

Аннотация: Мақолада Ўртаосиё эски кўприklarининг қурилишларига бағишланган бўлиб, номлари тарихий ёзма манбаларда маҳаллий халқ тилларида кўрсатилган. Ундан ташқари, Ўртаосиё халқларининг тарихий манбаларидаги янги маълумотлари ҳам айтиб ўтилади.

Калит сўзлар; археолог, жар, ариқ, ҳавф, ёғочтўсин, тошкўприк, муҳандилик иншооти,

Аннотация: Статья посвящена к старинным среднеазиатским мостам, которые приводит названия их на местных языках и встречающиеся в исторических письменных источниках. Кроме того, приводятся новые сведения из древних источников по истории среднеазиатских народов.

Ключевые слова: археолог, обрыв, речка, опасность, деревянная балка, каменный мост, инженерный объект.

Annotation: The article is devoted to the ancient Central Asian bridges, which give their names in local languages and found in historical written sources. Besides, new information from ancient sources on the history of Central Asian people is presented.

Key words: archaeologist, cliff, river, danger, wooden beam, stone bridge, engineering object.

Ўзбекистонда ҳозирги кунгача ўтмишдаги маҳаллий кўприklarи ҳақида алоҳида тарихий даврларга асосланган мақола ёки монографиялар деярли мавжуд эмас, чунки бундай фуқароқурилиш объектлардан бирига бағишланган тарихий шаҳарлар атрофидаги кўприklar бўйича олиб борилган илмий-тадқиқот ишлари деярли йўқ десак ҳам бўлади.

Ўтган асрнинг иккинчи ярмидаги тарихий адабиётларда, одатда, фақат баъзи бир қадимий кўприklar ёки уларнинг айрим гуруҳлари ҳақида сўз боради. Баъзан биз йўқолган маълумотлар ҳақида тасаввурга эга бўлишимиз учун,

матбуотларда нашр этилган фотосуръатлар ёки эскизларни учратишимиз мумкин. Ўзбекистоннинг узок ўтмишидаги кўриқланадиган тарихий ёдгорликлари орасида кўприklar 1923 йилдан бери Маданият вазирлиги хузуридаги маданий мерос Департаменти томонидан рўйхатдан ўтган ва кўриқланади. Ўзбекистон ҳудудида жойлашган муҳандислик-техник объектларининг барча рўйхатларида "Заравшондаги ариқлар" деб номланганлардан фақат биттаси, кейин эса бирликда пайдо бўлади.

Маълумки, Зарафшон Ўрта Осиёнинг қадимий дарёларидан бири бўлиб, унинг узун-

лиги 738 км., хавзасининг майдони 41860 км/кв. Узоқ ўтмишда у ўзининг қуйи оқимида, Жанубий Қизилқум саҳроси бағрида Бухоро воҳасини бунёд этган [1].

Бухоро воҳаси куруқ ва иссиқ иқлимли ўлка бўлиб, ҳамма томонидан саҳро ва чўл билан ўраб олинган: Шимол томонидан кум саҳроси, шарқда Зирабулоқ тоғ тизмаларига бориб Малик чўлига тақалади, жанубда эса Қарши чўли билан бирлашиб кетган. Қарноб чўли, ғарбдан жанубий Қизилқум саҳроси билан чегарадош. Бухоро воҳаси фақат шарқий томондан Зарафшон дарёси бўйлаб ҳосил бўлган тор йўлакда қад кўтарган Хазора қишлоғи орқали Кармана воҳаси билан туташган.

Тошкент сувлари Панжикент юқорисидан Бухоро воҳаси томонга йўналиб, ўзининг қирғоқлари атрофларини ювиб, ўпириб, лойқаларини Бухоро томондан, Амударё сохилларигача суриб бориб, жуда катта майдонни лойқага тўлдириши натижасида Бухоро воҳаси пайдо бўлганлиги тарихдан маълум. Ана шу ўтган замонларда Зарафшон дарёсининг катта сув тошқинлари туфайли, унинг хавзасидан қатор дарё ирмоқлари, кўл ва ботқоқликлар пайдо бўлган. Археолог олимларнинг қидирув – тадқиқот ишларининг гувоҳлик беришига қараганда, Зарафшон дарёсининг баъзи бир ирмоқлари бир замонларда Амударёгача бориб етган.

Зарафшон дарёси воҳанинг ривожланишида кишилиқ жамиятининг барча этапларига оид бўлган минглаб қишлоқ ва шаҳарлар, деҳқон қўрғонлари, феодал қасрлари ва ибтидоий бо-бокчалонларимизнинг қароргоҳлари вужудга келган [2].

Кейинги йиллар давомида археолог олимлар томонидан бу ерда олиб борилган қидирув ва илмий-тадқиқот ишлари воҳада моддий-маданият ёдгорликларининг, жумладан, фуқаро-муҳандислик объектларидан бири бўлган кўприкларнинг мавжуд даврларга оид эканлигини исботлаб берилди.

XX аср бошларидан барча тегишли илмий ташкилотлар Ўзбекистонда асосан тарихий жиҳатдан археологик ва меъморий-бадий объектларни ўрганиш билан чекланган. Айни пайтда, тарихий ва маданий ёдгорликлар сифатида қадимги кўприкларни ўз ичига олган маҳаллий муҳандислик-техник иншоотларни ўрганиш лозим. Тарихдан маълум, кўприклар бошқа мамлакатлар каби Ўзбекистонда ҳам муҳим рол ўйнаган.

Ўтмишда кўприклар пиёдаларнинг ҳаракатланиши, транспорт воситаларини йиғиш ва умуман, ҳар қандай тўсиқлар(каналлар ёки дарё ичи бўшлиқлари, жарликлар)дан ўтишлари учун хизмат қилганлар. Қалъалар, шаҳар деворлари орқали тортилган каналлар ва зовурлар устида таянч кўприклар қурилган. Сув ўтказгич кўприклари улар бўйлаб суғориш зовурларидан

ўтиш учун қурилган. Ривожланган суғориш даврида кўприклар баъзан сувни тақсимловчи ёки сув тарқатувчи бўлиб хизмат қилган. Узоқ вақт давомида йирик дарёлар бўйлаб доимий типдаги сузувчи кўприклар Марказий Осиёда маълум бўлган. Чегара кўприклари алоҳида ахамиятга эга бўлган [3].

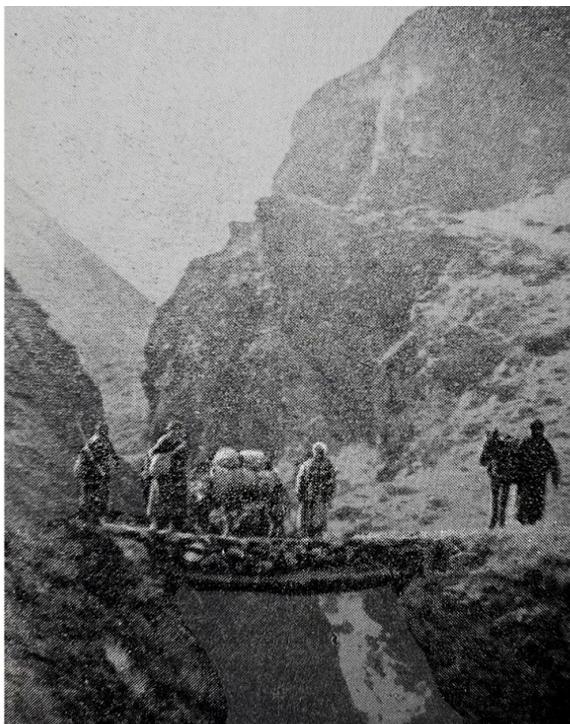
Умуман олганда, кўприклар энг қадимий муҳандислик иншоотлари гуруҳига киради. Тўсиқ устига ташланган, фақат юриш учун мўлжалланган, тўсиқ устига ташланган ёғоч шаклидаги ибтидоий даврдаги кўприклар паст бўлганлиги ва хавфсизлик панжаларари йўқлиги сабабли, улар бўйлаб ҳаракатланиш хавфсиз эмас эди. Йирик ва чуқур дарёлар устидан кўприклар қуришда эртаксимон гигантлар суякларидан фойдаланиш ҳақидаги шу каби ривоятлар Ўрта Осиёда кенг тарқалган. Ўрта Осиёдаги қадимги ёғоч кўприклар ҳеч қаерда сақланиб қолинмаган.

Аммо узоқ шаҳарларда қадимий маҳаллий иншоотларнинг ёғоч тўсинли кўприклари ёғочдан ясалган бўлиб, у ерда турли қурилмаларни топиш мумкин бўлган, яъни пиёдалар баъзи ҳолларда нафақат пиёда, балки эшак ва отларга миниб ўтишлари учун жуда қулай хисобланган.

Тор жойларда пиёдалар юрадиган йўлларда қалин ёғоч тўсинлар, шунчаки бир қирғоқдан бошқасига ташланарди. Баъзан бу узунлик, бир нечта тошлардан иборат бўлиб, устига тошлардан тахта ётқизилган ва устига шох-шаббалар билан қопланган. Сув тошлари емирилмайдиган кенгроқ жойларда, иккала қирғоқда ҳам тўсин ёғочлардан ясалган бўлиб, дарё йўналиши бўйича бир-бирининг устига чиқиб кетиши билан ҳамда бир-бирининг устига ётқизилган ёки улар орасига тошлар "ёғоч қозиқ"лар қўйилган бўлган. Кейинчалик 6-8 метр атрофидаги бундай қатлам билан бирлаштирилган тўсинлар турли хил дарахт турларининг қўндаланг устунлари билан юқоридан ёпилган. Баъзи ҳолларда устунлар "ёввойи тош" деб аталмиш ҳарсанг тошлардан иборат бўлган. Хатто оралик қисми ҳам ёғочдан ясалган. Кўприк пойдеворлари учун одатда тез чиримайдиган дарахтлардан масалан, арча, тут, бу ерда эса истисно сифатида терак ҳам солинган [4].

Бундай тоғ кўприкларининг кенглиги 1 м. дан 2 м. гача бўлган ва камдан-кам ҳолларда кенглиги каттароқ бўлганлиги учун у ерга ҳеч қандай тўсиқ-панжара ўрнатилмаган. Шовқинли ва кўпикли оқимларга ўхшаш тоғ сойлари ва дарёлари устига қурилган бундай кўприклар одатда кўпроқ тебранарди. Кўприк бўйлаб ҳаракатланаётганда улар титрарди ва чайқаларди ва шу билан бирга тошлар дарёга тушиб кетар эди. Баъзи йўловчиларни отдан тушириб ва уларни орқасига боғлаб қўйишар эди. Бахтсиз ҳодисаларни олдини олиш учун улар бир-

ма-бир яъни алоҳида босиб ўтишларига тўғри келарди. Бундай қурилманинг кўплаб тоғ кўприкларини баҳорда дарёлар тошиб кетганда сув ювиб юборарди ва бундай "осма кўприклар" бўйлаб ҳаракатланиш баъзан маълум бир хавф туғдирарди [5].



Зарафшоннинг юқори оқими. Андрар-ва Жиндан оралиғи бўйлаб ўтиладиган кўприк. 1898 й. Фотосурат.

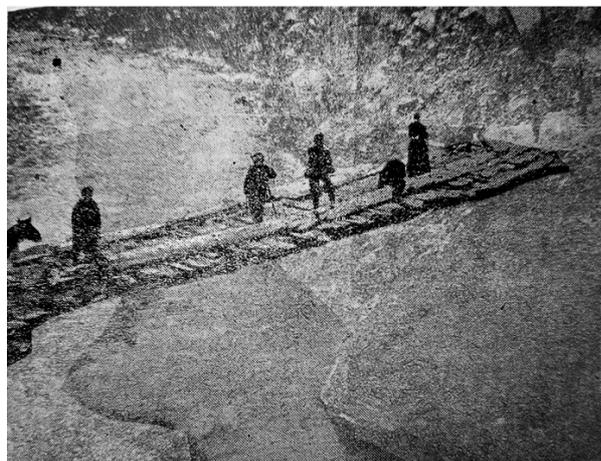
Аркали тош кўприклар бўлиб, уларни археологлар тоғларнинг орасидан топишган. Сўнги бир ярим асрдан кўпроқ вақт давомида улардан энг машҳури Зарафшоннинг юқори оқимида бўлган. Ерли аҳолиларнинг айтишларича ва ёзма манбалардан маълум бўлишича "Дупули" ва "Икки кўприк"лари Самарқанддан тахминан 80 км. узоқликда, Панжакентнинг юқори қисмидаги Сужина ва Йори қишлоқлари орасида жойлашган бўлган. Бу ерда дарё икки томонга бўлинган бўлиб, узоқ вақт давомида уларнинг чап томонида ёғоч тўсинли кўприк, ўнг томонида эса аркали тош кўприк бўлган.

Россия элчихонаси аъзолари 1841 йилда Зарафшонга А.Леман бошчилигида экспедиция аъзолари "Дупули"дан ўтиб, уни Бухоро хонлиги давридаги "энг қадимий кўприк" деб ҳисоблашган [6].

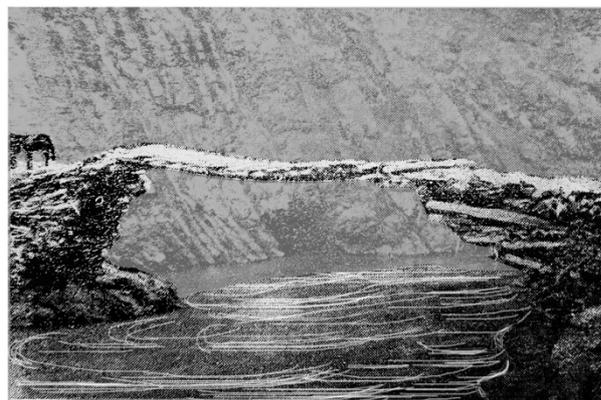
Дарҳақиқат, улар кўрган тош кўприк шу қадар тор эдики, кўприк устидан фақат битта одам ўтиши мумкин бўлган. XIX-асрнинг иккинчи ўн йилининг охирида диний ва хайрия мақсадлари билан, Шарифа исмли бир аёлнинг шахсий маблағи билан "худо" йўлига эҳсон сифатида кўприк қурилган. Бу кўприк олдидаги тошга ўйилган шеър тожик тилида бўлиб, унда шундай сатрлар ёзилган:

"Эй аёл, шунчаки бир ҳовуч олтин ва кумуш билан дарёни тўсиб қўйдинг, сенда эркак шернинг жасорати мужассам - лекин сени ҳеч ким кўрмаган, !"

Сатр сўнгида эса: *"Ушбу кўприкни қуриб, тугатиб, унга мос қуйидаги ном берилди ва кўприкнинг номи -"Пул-и охират" деб аталган..."*[7].



Зарафшоннинг юқори қисми. Қамадон қишлоғига ўтиладиган кўприк. 1898 й. Фотосурат.



Искандар қишлоғи яқинидаги Зарафшон дарёси аркали ўтиладиган кўприк. 1898 й. Фотосурат.

XIX-асрнинг бошларида қурилган, узоқ вақт давомида таъмирсиз турган бу кўприклар бузила бошланди. Кўприкнинг айниқса, Ғарбий томони, яъни, чап томони қаттиқ шикастланган бўлиб, кўприкдан ўтиш жуда ҳам хавфли бўлиб қолгани учун XIX асрнинг ўрталарида, яъни эллигинчи йилларида Зарафшон дарёсига бир одам эшаги билан бирга йиқилиб вафот этганлиги маълум. Айтишларига қараганда, Зарафшоннинг ўнг қирғоғида ётган Дардар қишлоғида яшовчи Худайбердиев, Шукурбой, унинг қурувчиси бўлган.

Дупули кўпригининг мавжудлиги Бухоро хонлиги Амир Хайдар (1800-1825й.) даврида сиёсий аҳамиятга эга бўлган, чунки Зарафшон ерлари аҳолиси ўзларини химоя қилишлари учун Ўратепа, Жиззах ва Қўқон томонларга кетишган. Шунинг учун 60-йилларнинг ўрталари-

да Дупулининг тош аркали кўпригини сақлаб қолиш учун баъзи чоралар кўрилди. Чап канал орқали ўнг қирғоқдаги қишлоқлардан бирида яшовчи Зулфанбой Нуров томонидан, эски кўприкнинг ўрнига бошқатдан янги ёғоч тўсинли кўприги қурилади. Кейинчалик, Россия маъмуриятининг буйруғи билан эскирган аркали тош кўприк ўрнига янги аркали ғишт кўприк қурилади. Ўшандан бери кўприк ҳам қайта-қайта таъмирланди. Бу 19-асрдаги Дупули кўпригининг тарихига оид баъзи маълумотлар, аммо шубҳасизки, унинг ўрнида қадимги кўприклар кўп асрлар давомида ҳам бўлган [8].

Жамиятнинг куллик ва феодал даврларида, ривожланиш билан ўша пайтда ривожланган мамлакатларда барча турдаги кўприкларнинг ҳар хил шакллари пайдо бўлган ва мураккаблашган. Бироқ, улар деярли ҳеч қаерда сақланмаган ва улар ҳақида бизга етиб келган ёзма маълумотлар ҳар доим ҳам ишончли эмас. Шундай қилиб, тарихдан маълум, Хитойда биринчи тошкўприклар милоддан аввалги учинчи йилликда қурилган бўлса, демак, у ерда милоддан аввалги биринчи мингйилликда темир-

занжирли кўприклар бўлганлиги ҳам тарихдан маълум.

Адабиётлар:

1. Соловьев М.М. Экспедиция в Бухару в 1841-1842гг.М.-Л., 1936..
2. Массон М.Е. Проблемы изучения цистернсардоба. “Материалы Узкомстариса”, вып.8, Ташкент, 1935.
3. Маллицкий Н.Г. Учебное пособие по географии Таджикистана, Ташкент-Самарканд, 1929.
4. Бартольд В.В. Отчет о поездке в Среднюю Азию с научной целью 1893-1894 гг. “Записки”, Академии наук по историко-филологическому отделению. Т.1, №4. СПб., 1897.
5. Костенко Л.Ф. Туркестанский край. Опыт военно-статистического обозрения Туркестанского военного округа, том1. СПб.,1880.
6. Смирнов Е.Т. Сыр-Дарьинская область, Описание, СПб., 1887.
7. Лапин С.А. таржимаси, Исторические памятники, Справочная книжка. Самаркандской области. Выпуск 2.1894.
8. Арандаренко Г.А. Заметка о мостах в Зарафшанской долине. “Досуги в Туркестане 1874-1889гг. СПб., 1889.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАКОН И ЭКОЛОГИЯ

Ахмедова Ф.И.– ассистент; **Амонов Р.М.**– инженер проектировщик Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Maqolada binolar va inshootlar uchun qurilish maydonchasini tanlash masalalari va muammolari muhokama qilinadi. Ushbu masala fuqarolik, ishlab chiqarish binolari va inshootlari uchun qurilish maydonchalari tanlashda chiqur anglash va amalga oshirishda o'rganilishi kerak bo'lgan juda muhim hisoblanadi.

Kalit so'zlar: loyiha-smeta hujjatlari, abiotik, biotik antropogen, qulaylik, noqulaylik, insolyatsiya.

Аннотация: В данной статье рассматриваются вопросы и проблемы выбора места для строительства зданий и сооружений. Это актуальный и востребованный вопрос, который необходимо изучать в глубоком понимании и реализации при выборе строительных площадок для зданий и сооружений как гражданского, так и промышленного назначения.

Ключевые слова: проектно-сметная документация, абиотические, биотические антропогенные, комфорт, дискомфорт, инсоляция.

Annotation: This article discusses the issues and problems of choosing the construction site for the buildings and structures. This issue is urgent and in demand, which must be studied in deep understanding and implementation in choosing activities for the construction sites of buildings and structures, both civil and industrial need.

Keywords: design estimates, abiotic, biotic anthropogenic, comfort, discomfort, insolation.

Проблема охраны окружающей среды требует участия специалистов разных профессии различных отраслей, так как, различный диапазон аспектов экологических исследований в настоящее время приобретают все более широких осмыслений в Узбекистане.

Особенно: воздействие солнца, природных явлений, как ветер, дождь, снег, гроза, электромагнитные поля, радиация, ионизация и изменении давления воздуха, влажности и резкий перепад температуры, пыльцы растительного мира, запыленность и загазованность воздух, особенно в нашем регионе-все эти факторы нагрузка для человеческого организма связанные с экологией.

Для того чтобы разобраться в условиях жар-

кого климата, в целом формирующих ту среду, в которой мы живем, работаем, отдыхаем по законом классификации экологических факторов, которые разработаны нормативном документации отражающей в СанПИН.

Это абиотические и отрицательные факторы связаны со следующими объектами и проявлениями неживой природой:

- особенности рельефа (климат, состояние воды, воздуха, почв и т.д.);
- биотические (связанные с функционированием живых организмов);
- антропогенные (возникшие в результате деятельности человека).

К экологическому и градостроительному за-

кону причисляют также факторов зрительного восприятия окружающей среды.

Изучением их занимается "видео экология". Посудите сами. Жилой дом может быть запроектирован и построен прочно и надежно, удобно по функциональной планировке жилых помещений с технологическим назначением, с внутренним хорошим интерьером - это красиво и создает комфорт.

Но представьте себе, что из одного окна видна свалка, а с другого - глухой забор или мрачное здание без единого архитектурных элементов и декора. Ведущий специалист по видеоэкологии, доктор медицинских наук В.А.Филин этих архитектурных решений и композиции называет агрессивными видео полями.

Комплексный учет всех норм группы экологического фактора и градостроительного закона, также учитывая нормы шумозащитные при проектировании может стать залогом того, что жилище и среда обитания дадут человеку необходимый экологический и моральный комфорт.

Существует множество признаков, по которым, приступая к работе, дают объективную оценку градостроительной среды, будь то масштабная реконструкция города или любое другое вновь строящееся жилых массивов или микрорайонов.

Шкалу экологических ценностей, комфорта и дискомфорта мы предлагаем представить в виде семи ступенчатой экологической пирамиды. Графически ее можно изобразить вершиной вниз, тем самым показывая снижение экологического потенциала системы (архитектурного объекта или какого-либо природного естественного ландшафта местности или комплексно проекта).

Вверху - система в расцвете сил; ее характеризует высшая степень архитектурно-экологического комфорта с учетом градостроительного закона.

Внизу - нулевая отметка - полное истощение и разрушение системы без учета всех факторов градостроительного закона, что нынче архитекторы при проектировании давно забыли. Попробуем дать определение качества среды, начиная с нормативной ступени.

Нормативное состояние среды соответствует:

- современным экологическим и санитарно-гигиеническим требованиям к нормальному функционированию человека и человеческого организма;

- природная среда не испытывает больших антропогенных нагрузок, нарушающих типичное существование флоры и фауны региона.

Действующие в настоящее время нормативные требования по планировке и застройки, а также санитарно-гигиенические нормативы в

котором устанавливаются, исходя из физиологических особенностей человека. Нормы обеспечивают усредненный комфорт при проектировании жилища, общественных и производственных зданий и сооружений, школы и дошкольные детские сады и т. д.

В настоящее время определенным нормативам включены показатели температурного режима помещений, освещенности, инсоляция, влажностные характеристики, кондиционирование и воздухообмена, защиты от шума, ультрафиолетового облучения и прочие.

Однако, в условиях современного градостроительства желает быть приемлемым удержаться на уровне жестким нормативным требованием и без уплотнения строительства в существующую инфраструктуру.

Возможно некоторое отступление от норм, так называемое **допустимое состояние среды**, не оказывающее заметного вредного воздействия на здоровье человека и окружающую природу. Нарушая порою экологически и санитарные нормы архитекторами допускается грубейшая ошибка в размещении производственных объектов оказывающий вредного воздействия в окружающую среду забывая различия между жилой застройкой с промышленной зоной.

К примеру, в поселке городского типа «Фархад» города Самарканда через 150-200 метров от жилой застройки размещен цементный завод рядом с парком культуры и отдыха. Это разве инфраструктура?! Куда делся экологическое понятие и требование СанПИН?!

Допустимые показатели официально утверждаются государственными инстанциями в виде ПДК (предельно допустимых концентраций) того или иного вещества в воде, воздухе, почве и ПДВ (предельно допустимых выбросов), например, углекислого и сернистого газа, окислов азота, цементной пыли, хром пиковых, то есть, разнообразных соединений отходов нефтяного и промышленных производства.

Конечно, было бы хорошо, если бы показатели состояния окружающей среды не опускались, ниже допустимых значений.

Увы, дело обстоит куда драматичнее. Многие наши города и поселки находятся в кризисном состоянии, также продолжается к ухудшению экологического состояния.

Этого процесса ухудшения экологии необходимо приостановить учитывая всех нормативных требований утвержденного Госстроем Республики Узбекистан и исправить все допущенные ошибки с применением меры воздействия нарушителям.

Кризисное состояние окружающей среды характеризуется отдельными случаями заболеваний среди населения в результате нарушения экологического равновесия, очаговыми поражениями природных компонентов (воздуха,

почвы, воды, растительности). Такие явления можно наблюдать в промышленных зонах и жилых застройках и микрорайонах нашего региона. *Это недопустимо.*

Катастрофические состояния среды, когда наблюдаются массовые заболевания среди населения, происходят крупные, невосполнимым утраченных естественных природных условий в масштабах города, региона и прилегающих территорий. *Это катастрофа.*

И, наконец, нижняя, смертельная точка экологической пирамиды – это **краховое состояние среды**.

Для него характерны массовые заболевания с летальными исходами полного разрушения природного ландшафта, градостроительного закона и архитектурно – планировочных решений генерального плана городов и пригородов, а также нормативных канонов и систем.

За примерами далеко ходить не надо, достаточно вспомнить Чернобыльскую трагедию и гибель великолепно задуманного архитекторами и талантливо воплощенного строителями украинского атом ограда – Припяти, а также водохранилище в Джизакской области и строительства цементных заводов вблизи поселка городского типа Фархад.

Теперь рассмотрим уровни пирамиды выше нормативного. **Оптимальным считается такое состояние среды**, когда человек чувствует себя комфортно с учетом не только усредненных психофизиологических реакций на экологические факторы, но и своих индивидуальных особенностей и потребностей.

Гармоничное состояние среды - свидетельство безграничных возможностей совершенствования экологического и санитарного комфорта. Его вершина - **идеальное состояние среды**, которого можно достичь на ограниченное время и в ограниченном пространстве даже в условиях сложной экологической обстановки современного мегаполиса.

Чем, скажем, не гармоничное жилище - комфортабельный коттедж из экологически чистых материалов, полностью защищенный от агрессивной внешней среды, с системой кондиционирования, регулируемым отоплением, зимним садом, бассейном, солярием и прочими удобствами. К сожалению, сегодня мало кому по карману такие жилые дома, да и была бы культура строительства и желание быть качественным, но увы, ещё далеко.

Итак, экологическая пирамида применима для оценки любой среды обитания и архитектурной системы, начиная с жилой комнаты или рабочего места и кончая городом или целым регионом.

Верхняя часть пирамиды (три уровня) отражает состояние экологического комфорта, промежуточная граница - допустимое состояние,

все уровни ниже - зоны экологического дискомфорта, или экологического бедствия и развала.

Роль и статус архитектора города и области в этом деле чрезвычайно важна. Ведь до начала проектирования тщательно выбирается площадка строительства отвечающий всем канонам экологии, СанПИН и действующих строительных нормативных требований. Значительный роль играет специалисты принимавший участие в выборе участка. Не надо забывать, что функционирует Госэкспертиза.

Можно, если требуется предварительной рассмотрение в стадии проектирования, привлечь опытных проектировщиков с большим стажем для консультации, обладающий обширными знаниями в этой области. В целом грамотный архитектор проектировщик, он организатор инфраструктуры жизни города.

Необходимо закрыть вредные для природной среды производства в обозримом будущем как цементный завод расположенные вблизи жилого района и населенных пунктов.

Нужно принимать все возможные меры для улучшения экологической обстановки: расширять санитарно-защитные зоны, зеленых насаждений вокруг жилых домов.

Сложившуюся неблагоприятную экологическую обстановку, во главе с участием местных властей, городскими и областными архитекторами, необходимо устранить увеличивая территории зеленых насаждений в микрорайонах, жилых массивов, высаживая декоративных, плодородных деревьев и кустарников, устойчивые к антропогенным нагрузкам с выводом вредоносных предприятия от жилой застройки.

Современная экология пытается на научной основе к определению степень возможного вторжения человека в природу без риска для нее.

Есть немало примеров использования подобных расчетов. Так, в одном из национальных парков Германии установлены приборы, фиксирующие количество посетителей, проходящих по главной туристической тропе.

Когда их число превышает норму, турникеты перекрывают путь, и стрелка указывает другой маршрут. Хотелось бы вдоль реки Зеравшан создать чистую экологическую зону и среды, не размещать вредных производственных и промышленных объектов, что на сегодняшний день это вошло в обычный обиход местных властей и городской, а также областной архитектуры.

Кроме открытых площадок отдыха и спорта целесообразно построить культурно-оздоровительных комплексов закрытого типа, где разместятся бассейн, спортивные площадки, детские игровые центры и т.п.

Таким образом, экологические аспекты ар-

хитектуры приобретают актуальность, и соответственно ставятся новые задачи при подготовке архитектурных и строительных кадров.

Одной из мер может стать строительство домов-экранов, защищающих основную жилую застройку от пыли и шума, а также холодного ветра. Было бы эффективным в этом смысле герметизация окон, стеклопакеты, шумоизолирующие экраны вдоль транспортных магистралей особенно в городе.

Освоив основных критериев по градостроительному кодексу, экологии, шумозащитный, общего принципа санитарных норм, ландшафтное проектирование входит в обязанности архитектора проектировщика и согласовывается главным архитектором города и области.

Грамотного рассмотрения с учетом всех

факторов изложенного выше и утверждения проектно-сметной документации (ПСД) войти в юрисдикции Госэкспертизы.

Литература:

1. Бархин М.Г. Город. Структура и композиция. - М., 1986.
2. Вергунов А.П. Архитектурно-ландшафтная организация крупного города. -Л., 1982.
3. Чистякова С.Б., Попов А.В. Методические принципы ландшафтно экологического подхода к проектированию групповых систем населенных мест /Охрана окружающей среды при формировании групповых систем населенных мест. -М., 1985.
4. Градостроительный кодекс Республики Узбекистана, Утвержденный Законом Республики Узбекистана от 04.04.2002г. №353-П.

АРХИТЕКТУРА КАК ФЕНОМЕН КУЛЬТУРЫ

Усманов М.С. – канд. арх., доцент; Сиддикова Г.Х. – старший преподаватель
Ташкентский архитектурно-строительный институт

Annotatsia. Ushbu maqolada arxitektura insoniyat madaniyatining eng muhim qismi sifatida qaraladi. Hozirgi bosqichda arxitekturani yanada kengroq tushunish nafaqat qurilish san'ati, balki xalqlarning tarixiy rivojlanishini va ularning o'ziga xosligini aks ettiradigan moddiy tuzilmalarning uyg'unligidir.

Kaliti sozlar: Arxitektura, fan, madaniyat, san'at, memorchilik, makon, mintaqa.

Аннотация. В данной статье архитектура рассматривается как важнейший раздел общечеловеческой культуры. Более широкое понимание архитектуры на современном этапе не только как искусство строить, но и совокупность материальных структур, отражающих историческое развитие народов и их индивидуальность.

Ключевые слова: Архитектура, наука, культура, искусство, зодчество, пространство, регион.

Abstract. In this article, architecture is considered as the most important section of human culture. A wider understanding of architecture at the present stage is not only an art of building, but also a combination of material structures that reflect the historical development of peoples and their individuality.

Key words: Architecture, science, culture, art, architecture, space, region.

Архитектура как никакой другой вид общественной деятельности соединяет в себе все основные ипостаси человеческой активности – науку, производство и конечно же, искусство, как важнейший элемент человеческой культуры. Также как и другие виды искусства, зодчество является выразительной частью культуры определенного периода в эволюции региона, но, с другой стороны, обусловлено утилитарным фактором, то есть производением искусства, несущим в себе функциональную нагрузку – организацию пространственной среды жизнедеятельности человека и общества в целом.

В прошлом архитектура определялась как искусство строить, искусство создавать пространства, способные удовлетворить материальные и духовные потребности людей [1]. Современное содержание понятия более широко. Оно включает в себя не только искусство строить, но и сложную совокупность материальных структур, образованную многовековой деятельностью определенного народа, систему зданий и сооружений, которая образует основу

предметно - пространственной среды, обеспечивающей необходимые физические условия для процессов жизнедеятельности человека и общества, и в то, же время служит одним из средств организации этих процессов.



Обязательный принцип архитектуры - удовлетворение всей сложной совокупности потребностей человека - материальных и духовных, и при этом органическое соединение утилитарных и эстетических ценностей. Этот признак выделяет архитектуру как доминирующий аспект строительной деятельности, решающей узко утилитарные задачи (строительство как

процесс возведения зданий, сооружений, в том числе временных построек, военно-оборонительных сооружений, инженерных коммуникаций и т.д.).

Формальным признаком произведения архитектуры может служить связь с пространством, вмещающим человека и воспринимаемым зрительно. Таким образом, в понятие «архитектура» вместе со зданиями, включаются комплексы зданий и сооружений, которыми организуются обширные открытые пространства (улицы, площади, комплексы жилых и общественных зданий, промышленные сооружения, городские районы и целые города, а также сельские населенные пункты). Входят сюда и сооружения, служащие для организации открытых пространств, даже если они и не заключают в себе организованного внутреннего пространства, доступного человеку (монументы, ограды, террасы, набережные, мосты, эстакады, развязки автомагистралей и т. п.).

Единое понятия «архитектура» соединяет, таким образом, накопленные человечеством знания и навыки с материальными результатами преобразования действительности; архитектура образует важнейший раздел человеческой культуры.[2]. Как вся культура, архитектура и в той части, которую образуют личности, владеющих ее искусством, и в системе материальных результатов деятельности является историческим итогом многовекового труда человечества. Будучи явлением историческим, архитектура, как и культура в целом, развивается вместе с обществом, но неизменно включает в свою систему и использует результаты материального и духовного производства прошлых эпох. Обладая на каждом этапе своего существования исторической конкретностью, прямой связью с материальным производством и системой общественных отношений, архитектура несет, таким образом, и общечеловеческое содержание, опирающееся на традиционную основу культуры и ее преемственность. Подчиняясь общим законам развития общества и культуры, архитектура имеет также свои внутренние законы развития, определяющие конкретную форму ответа на общественный заказ, конкретное выражение ценностей, выработанных культурой. Единство достижений общества в материальном и духовном развитии, характеризующее его культуру, в архитектуре получает всестороннее и целостное выражение.

Архитектура должна удовлетворять широкий диапазон потребностей человека и общества в целом - потребностей и материальных, и духовных. Она составляет необходимую часть средств производства (здания заводов, электростанции, сельскохозяйственные производственные сооружения, здания научно-исследовательских учреждений, экспериментальных ла-

бораторий, вычислительных центров, учреждений системы управления народным хозяйством) и материальной среды для осуществления процессов жизнедеятельности человека и общества в целом (жилые дома, общественные здания, рекреационные территории и сооружения).



На основе единства материального и духовного архитектура решает задачи, выдвигаемые перед ней обществом. Свою роль в организации жизненных процессов архитектура осуществляет не только средствами формальной организации пространства, разграничения или комплектования его частей фрагментами и элементами пространства, но и средствами воздействия на поведение людей, обращенными к их эмоциям и духовным запросам и потребностям. В этой связи необходимо упомянуть особую роль культовых сооружений, которые несут в себе больше, чем другие виды, духовное, эмоциональное начало. Культовые сооружения представляют собой в культурологическом плане своеобразные монументальные пространственные системы взаимоотношений человека и духовного, возвышенного начала.

Элементы произведений архитектуры, необходимые для создания оптимальных комфортных условий среды и целесообразно решенные конструктивно, вместе с тем несут эмоциональную и смысловую информацию о структуре общества, социально обусловленном поведении, практических навыках, познании законов природы. Эта информация кодируется в семантической системе средств, образующей «язык» архитектуры, который служит одним из средств выражения авторской идеи и посредством знаковой выразительности осуществляются связи между людьми. Семантика особенно ярко проявляется в культовых сооружениях, где внешнее и внутреннее, форма и содержание зачастую контрастируют между собой и находятся в не сравнимой с утилитарными постройками, своеобразной гармонии, гармонии духовной.

Естественно, что средствами этого языка должна передаваться информация не только об общественной значимости объекта и его отношении к человеку, но и о его конкретном использовании (жилой дом, детское учреждение, зрелищное здание и т.д.), о его внутреннем строении (расположение основных групп помещений, направление коммуникаций, места их

главных узлов и доминантных точек - акцентов), но и информация, необходимая для практической ориентации человека в данном конкретном пространстве.



Архитектура составляет часть культуры, где достижения общества в его материальном и духовном развитии непосредственно связаны между собой и с социально обусловленными формами поведения. Деятельность архитектора направлена не только на организацию определенных систем функциональных процессов, но и на закрепление и развитие структуры ценностей и норм, определяющих сформированные внутри данной культуры образцы человеческой деятельности.

Основываясь на результатах многовекового развития, архитектура, как и культура в целом, обращена к настоящему и будущему - к обеспечению процессов жизнедеятельности человеческого общества в их сложившейся действующей форме и к их дальнейшему прогрессивному развитию.

Присущую культуре в целом связь прошлого, настоящего и будущего архитектура выражает в материальной, эмоционально воспринимаемой, форме.



В едином организме современного города новое соседствует с унаследованным от прошлого и приспособленным к меняющимся условиям объектов исторической застройки. В повседневных жизненных процессах происходит интеграция нового и старого, реализуется осязаемая овеществленная в материальных структурах связь между прошлым и настоящим. Город вместе с тем становится воплощением преемственности в развитии материаль-

ной и духовной культуры. История через свои сложившиеся традиционные паттерны - здания, монументы, инженерные сооружения - раскрывается для людей более осязаемо и реально, чем в литературных свидетельствах и произведениях изобразительного искусства. Она, то есть историческая среда, образует важную часть той семантики значений, с которыми связывается зрительно воспринимаемая архитектурных форма. Язык архитектуры, естественно, включает в себя систему одновременно сложившихся слоёв (как, впрочем, и изменение стилей и направлений в изобразительном искусстве, да и в самом естественном языке нашей речи).



Совокупность достижений материального и духовного развития общества, образующая культуру, служит не только настоящему, но и дальнейшему прогрессу общества. Постигание тех общих закономерностей, которые выводят из настоящего в будущее, происходит в едином процессе культурного строительства, образующего связь времен.

В архитектуре это выражено наиболее ярко - каждое сооружение в стадии замысла несет в себе черты реального будущего. В прошлом системы процессов, которые обслуживала архитектура, не подвергались быстрым переменам. Ускорение темпов социального и научно-технического прогрессов делают необходимым решение проблем зодчества с учетом «фактора будущего» на любых уровнях формирования пространственных систем, будь то районная планировка, градостроительство, формирование архитектурных ансамблей или собственно архитектуры зданий и сооружений и даже дизайнерских разработок. Планируемое развитие становится важной чертой всей культуры, развивающейся в условиях сознательного творчества, но обусловленного соответствующей общественно-экономической формацией.

Литература:

1. Альберти Л.Б. Десять книг о зодчестве, в переводе В.Зубова, т.1, М., 1935.
2. "Культура-совокупность достижений общества в его материальном и духовном развитии, ис-

пользуемых обществом, составляющих культурные традиции и служащих дальнейшему прогрессу чело-

вечества” (Философская энциклопедия”, т.3, М.,1964,стр.118).

УДК 727.4:

ИЖОДИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИНИНГ ИНТЕРЬЕР ДИЗАЙНИДА БАДИИЙ ЕЧИМИНИНГ АҲАМИЯТИ ВА УЛАРНИ ТАҲЛИЛИ

Исакова Муқаддас Бадировна – доцент. К. Бехзод номидаги МРДИ

Аннотация: Ушбу мақолада иждодий таълим муассасаларинг бадиий жиҳатларини такомиллаштириш, таълим муассасаларидаги баъзи замонавий интерьер элементларини излаш ва тадқиқ қилиш масалалари талқин этилган.

Калит сўзлар: Коммуникация, видеоэкология, гофрил, агрессив, гомоген, операционал, мотивацион, стилизация.

Аннотация: В данной статье рассматриваются вопросы совершенствования художественных аспектов творческих образовательных учреждений, поиска и изучения некоторых современных элементов интерьера в учебных заведениях.

Annotation: This article discusses the issues of improving the artistic aspects of creative educational institutions, the search and study of some modern interior elements in educational institutions.

Таълим муассасалари бир неча турлари мавжуд бўлиб, иждодий таълим муассасалари алоҳида типологик меъёрларни талаб этади. Бинони тархи режаланаётганда унинг қайд-номасига алоҳида аҳамият қаратиш лозим. Унда хоналарнинг ўлчамлари ёруғлик масалалари хар бир жиҳоз иждодий муҳит учун жуда муҳим омиллардан ҳисобланади. Иждодий муҳит интерьерларида ҳам бошқа бинолар каби объект яъни бино жойлашуви, атрофидаги майдон, қуёш нурунинг тушиши каби интерьерларни бадиий жиҳатларини ташкил этишдаги омиллар, иждокор ёшларни ўзини эркин ва хотиржам ҳис этиши учун замин яратилади. Интерьердаги хар бир буюм ва муҳит боланинг психологиясига таъсир қилишини ҳисобга олиган холда бадиий ечимига эътибор қаратилдти. Иждодий муҳит интерьерларини ташкил этишда кўпгина мутахассислар ўз лойиҳаларини синовдан ўтказиб, керакли хулосаларга эришганлар ва тадқиқот натижаларини ўз лойиҳалари орқали ҳаётга тадбиқ этганлар.

Тадқиқотчилардан бири В.А.Филин инсонни ўраб турган нарсалар, муҳит, у доимий кўриб турган буюмлар унинг кўриш аъзоларига умумий руҳий аҳволига катта таъсир кўрсатишини, ушбу таъсир ижобий ва салбий бўлишини эътироф этади[1]. Бунинг асосида муаллиф ҳатто “видеоэкология” деб номланган назарияни шакллантирган. Бу илмий йўналиш, экологлар, психологлар, физиологлар, шифокорлар, меъморлар, рассомларнинг қизиқишига сабаб бўлди. Видеоэкологиянинг муаммолари сўнгги эллик йилда долзарб бўлиб бормоқда. Умумий урбанизацияда инсониятнинг ҳақиқий визуал оламидан иборат. Бундай шаҳарсозликни тажрибаси, янги материалларни қўлланилишида ўз ифодасини топиб бормоқда. Натижада кўпгина шаҳарларнинг визуал олами ўзгарди: тўқ кулранг асосий ўринга чикди, тўғри чизиқлар ва

бурчакларга алоҳида эътибор берилди, шаҳар қурилиши статистикага асосланди ва улкан шаффофлик касб этди. Кишиларда гомоген ва “агрессив” чизиқлар кўнгилсизликни келтириб чиқаради. Биринчи навбатда бу силлиқ бетон ва шишадан қилинган. Оддий панжаралар, ўтиш жойлари ва асфальт қопламалари, иккинчидан бир хил элементлардан фойдаланишни кўзда тутди. Мисол учун баланд уйлардаги текис девордаги деразалар қаторини айтиш мумкин. Шаҳарликлар учун визуал олам ўзига хос меҳнатларини характер кучига айланди. Одамлар қурилиш ишларида ёпиқ жойларда ишлайдилар. Масалан, заводлар, фабрикалар, институтлар, олийгоҳлар. Уларнинг интерьерларида янги материаллар жуда кўп. Улар табиийларидан-да яхши: полировка қилинган деворлар, пластик, ленолиум, кафель, плёнка, шиша, гофрили, алюмин, тўрлар, панжаралар, конструкциялар ва ҳоказолар. Худди ўша материаллар таълим берилаётган биноларнинг визуал оламини шакллантиради [2].

Айнан таълим муассасаларини тадқиқ этган А.Долматованинг илмий ишларида замонавий мактабгача ва умумтаълим муассасаларининг атроф-муҳит дизайнини ташкиллаштиришда назарий ва педагогик асослари аниқ кўрсатиб берилган. Муаллифнинг фикрича, жамиятнинг хар бир жабҳасида атроф-муҳит дизайни ўзгача ва аниқ жамиятнинг тарихий ўзгаришларини акс эттиради. Атроф-муҳит дизайнини назарий ва методик ҳолатини таҳлил қила турмай, янги дизайнерлик технологияларни амалга ошириб бўлмайди. Шу қаторда таълим муассасаларида ҳам лойиҳанинг педагогик асосини аниқлаш зарур. А.Долматова иждодий таълим муассасаларининг атроф-муҳит дизайнини педагогик таъминлаш методик қўлланмасининг асосини педагогик потенциал зарурлигини, бола шахсини атроф-муҳитни англашда маълум педагогик

мақсадини унинг тарихий, операционал, мотивацион, табиий ва ижтимоий жараёнини ташкил этади [3].

Архитектор Г.Ф.Горшкова илмий изланишларида график картинанинг тарихий ривожда меъморий борлиқнинг мавжудлиги назоратдан ўтади, бунинг мисолида архитектуранинг асосий қонуний тамойиллари намоён бўлади, меъморий лойиҳаларни тузилишида янги тамойилларга асосланиш меъморий объектларни лойиҳалаш воситаларини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади. Ижодий таълим муассасаларининг замонавий интерьернинг функционаллиги композицион қонуниятларни бир тизимга солинганлиги, унда ҳаётий оламдан фарқли ўлароқ кишиларда аниқ ҳаёт фаолияти жараёни ҳисобга олинади ва бу жараён маданиятнинг ривожига билан бир босқичда амалга оширилади. Интерьерларда сунъий ёруғлик ва табиий ёруғлик, бир бирига нисбатан қарама қарши бўлмаслиги учун интерьердаги жиҳозларни жойлашувига композицион қонуниятлар билан ёндашиш талаб этилади. Ижодий мушоҳадани таъсаввурни кенгайтишига олиб келадиган муҳит учун ранг ёруғлик тушуначаларини функционал ечимлари яъни чап тарафдан тушувчи сунъий ёруғлик ранг гармониясида тонналик қабул қилинади. Интерьерлар ечими тўғри ҳал этилган ижодий муассасаларда ижодий жараён ўз таъсирини ёшларда кўрсата олади. [4].

Тор доирадаги геометрик тасвирда ҳар қандай замонавий тушунчада объектив олам муносабатини атрофлича кузатиш мумкин, яна олам тузилиши ва асосини баҳолашда тасаввурларни кенгайтириш ҳам мумкин. “Дизайн” тамойили ташкилотларни оптимал қонунларига асосланади. Мазкур формулада дизайн тушунчаси аниқ тушунчага эга. Дизайн худди шеърий оҳангдошликка ўхшаб, ҳар бир жиҳознинг бир-бирига мослигини ўрганади, уларнинг таркибига тегмаган ҳолда. Ҳар қандай жиҳоз буюмларни жойлаштириш тизимида маълум бир белгиларга айланади. Оптимал шароитда бундай белгилар аниқ ҳисобланган бўлиши мумкин. Коммуникацион жиҳозлар тизими замонавий дизайнда инсонни атроф-муҳит билан руҳий жиҳатдан боғлайди ва бу замонавий босқичда маданий- тарихий ривожланишни характерлайди. Мазкур дизайн реал жиҳозлар тизимига асосланиб шахсий маданий кодига эга бўлади. Бу дизайнлар кишилар ва уни ўраб турган барча нарса учун воситачига айланади. Субъектив олам объектив борлиқда намоён бўлиб, эстетик жиҳатдан ҳам ўзини оқлайди. Бир томондан дизайн қонуний асосларига қизиқиш дизайн тадқиқотини маълум бир масофада чегаралайди. Бундай ҳолатга замонавий интерьер мисол бўла олади. Дизайнинг бадиий томони факторларга суянади. Булар санъатдаги ажралмас

тушунчалар – услуб ва стилизация, макон ва муҳит, композиция, пропорция, пластика, ритм, хажм, ранг, ёруғлик, контраст ва нюанс, юза ва фактуралардир. Интерьернинг эстетик тузилиши турли хил вазифаларни ўз ичига олади. Булардан энг асосийлари макон композицияси, ранг ечими, юзага ишлов бериш, мебел ва жиҳозларнинг шаклида дизайнерлик ечими, декоратив деталлар, ёритиш, кўкаламзорлаштириш ва бошқалардир.

Таълим муассасаларининг дизайн муҳити тузилишида тарихий педагогик анализ шуни кўрсатдики, боланинг ривожланиш босқичида муносабатдаги эҳтиёж, кўникмаларни предметли фаолияти, конструктив фикрлаш, бадиий хиссиёт, меҳнат қилиш учун ғайрат, актив фаолиятга эҳтиёж каби сифатлар ҳар бир инсоннинг ҳаёт фаолияти давомида егилиб боради. Муҳит дизайнининг эстетик аспекти боланинг шахсияти ривожланишида унинг мотивацион структураси, интеллектуал ва эмоционал сфераси ҳамда соғлиғининг психик ва физик ҳолатига катта таъсир кўрсатади. Таълим муассасаларининг дизайн муҳитида бола таълим – тарбия фаолиятида шарт-шароит ва воситалардан фойдаланишини тадқиқотчи А.Долматова илмий ишларида кузатиш мумкин. Шарт – шароит ва воситалар бола шахсиятини шаклланиши жараёнида катта аҳамиятга эга. Шунинг учун таълим муассасаларини лойиҳалашда максимал даражада базавий педагогик функцияларни бажариш учун керакли бўлган предмет – буюмлар билан тўлдириш зарур. Бундан ташқари махсус кўшимчалар тиббий, бадиий, жисмоний, экологик ва бошқа воситалар боланинг психофизиологик имкониятини ривожланишида хизмат этиши керак .

Дизайн–лойиҳанинг мукамаллиги тарихий педагогик илм – фан нуқтаи назарида жамият таълим – тарбия эҳтиёжи муносабатида ва энг аввало бола шахсиятининг ривожланиш эҳтиёжида тушунилади. Бу бадиий функционал қулайликни ўзига хос бўлишида, боланинг актив ҳаёт фаолияти жараёнида оптимал ҳолатини таъминлашда намоён бўлади. Ушбу ҳолат ўзини психофизиологик, психик, функционал, индивидуал шахсий имкониятларнинг эмоционал реакцияни ижобий қиёфада кўрсатади ва боланинг атроф – муҳит дизайнида адекватлик критерийини тақдим қилади. Таълим муассасасининг дизайн – муҳитининг тузилиши бола фаолиятидаги қизиқувчанлик ва билим олишга интилиши тахминий изланишлар стимули билан боғлиқ. Шунингдек бу ҳолат боланинг ички ва ташқи образига реакция бериши мумкин. Ушбу фаолият боланинг дизайн – муҳитида атрофдан қабул қилувчи информацияларини тез қабул қилиши, кўникмаларни тез шаклланиши, материалларни ёдда сақлаш, тушунчаларни англаб етишида катта таъсир кўрсатиб

бола шахсиятини ривожланишида, атроф – мухитни англашида ижобий сифатларни кўрсатади. Хулоса қилиб айтиш мумкинки замонавий кайфият бера оладиган ижодий мухитда, ижоднинг ҳар қандай йўналишининг ривожланиши мамлакат маданияти равнақиға ҳиссаси катта ва ёшлар тарбиясида уларнинг онгига ижодий жараёни педагогик асослари киритиб бориш, ҳозирги компьютер ривожланган даврдаги психологик дунёқарашни ижобий самараларини кўрсата олади.

УДК:711;711.132

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ВЛИЯНИЯ УРБАНИЗАЦИИ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ УЗБЕКИСТАНА

Умаров М.У. – кан. арх. наук., доцент
Ташкентский архитектурно-строительный институт

Аннотация. В данной статье рассмотрены вопросы урбанизации с интеграцией в сельских местностях, расселения, планирования сельских населённых мест, общественных центров и сетей культурно-бытового обслуживания населения.

Ключевые слова: урбанизация, малые и средние города, сельские населённые места, общественные центры, административные центры, генеральный план.

Annotation. In this article discussed about planning rural settlements, social centers and chain of cultural-domestic service of population. Developing maximal facilities for population with regarding location.

Key words: architectural planning organization of territory, public centers, administrative centers, layout, functional zoning

Аннотация. Ushbu maqolada qishloq aholi punktlari, jamoat markazlari va aholiga madaniy-maishiy xizmat ko'rsatish tarmoqlarini rejalashtirish masalalari muhokama qilinadi. Mahalliy sharoitni hisobga olgan holda aholi uchun maksimal qulaylik yaratish.

Калит со'злар: urbanlashtirish, katta va kichik shaharlar, qishloq aholi punktlari, jamoat markazlari, ma'muriy markazlar, bosh reja, funktsional zonalashtirish

Рассмотрение вопросов реконструкции сельского расселения особенно важно для Узбекистана - республики с выраженной сельскохозяйственной специализацией, преобладанием сельского населения (более 50%). Хотя число сельских населённых мест имеет тенденцию к сокращению (в 1959 г. 17,3 тыс., в 1991 г. -12,9 тыс., в настоящее время 11,6 тысяч), проблема обустройства сельской местности Узбекистана носит чрезвычайно актуальный характер. Аграрная политика нашей страны предусматривает решение взаимосвязанных задач: дальнейшее развитие сельскохозяйственного производства и переустройство сельских населённых пунктов как важного элемента социального развития села. Материальной основой преобразовательных мероприятий на селе является развитие производительных сил отрасли сельского хозяйства. В основе такого развития лежат: индустриализация, переход к промышленным методам и новой технологии, концентрация отраслей, межхозяйственная кооперация и интеграция с промышленностью. На данном этапе это направление сочетается с широким развитием арендного, семейного, созданием фермер-

Адабиётлар:

1. Филин В.А. Видеоэкология. Что для глаза хорошо, а что плохо. – М.: МЦ «Видеоэкология», 2001. – 312 с.

2. Психологические тесты – I. – М.: СВЕТОТОН, 1996. – 336 с.

3. Долматова А.А. Особенности проектирования детских дошкольных интерьеров [Текст] / А. А. Долматова // Качество дизайн-образования : тез. докл. междунар. науч.-метод. конф. / УлГУ. - Ульяновск, 2002. - С. 30-31.

4. Горшкова Г.Ф. Проекционная геометрия архитектурного пространства. Автореферат дисс. канд. философских наук // Нижний Новгород: 2007г. – 46с.

ских хозяйств на селе, с использованием экономических стимулов к труду, с опорой на сложившиеся поселенческие структуры, имеющиеся в населённых пунктах основные фонды.

Оптимизация формирования поселенческой сети в сельской местности Узбекистана основывается на моделировании процесса расселения, при котором варьируются количество, крупность, взаимное расположение населённых пунктов, развитие инженерной инфраструктуры, формы культурно-бытового обслуживания сельского населения. При этом сельские населённые пункты рассматриваются как элементы местной системы расселения, формируемой на территории административного района или группы хозяйств, объединённых организационно-хозяйственными и производственными связями, общей транспортной инфраструктурой, единой сетью центров массового обслуживания населения.

При формировании альтернатив развития местных систем расселения закладываются следующие градостроительные принципы: развитие сельских населённых пунктов наряду с городскими поселениями как важных элемен-

тов социально-поселенческой структуры общества; тесная увязка программы способствовать и закреплению в сельской местности молодёжи, притоку квалифицированных кадров, организация новых рабочих мест, что также зависит и от условий жизни – наличия детских дошкольных учреждений и школ, организации досуга и общения, промышленными зонами, лечебно-профилактической помощи, обеспечения продовольственными и бытовыми товарами, проведения физкультурно-оздоровительных мероприятий и т.п.

Важная роль должна быть отведена мероприятиям по комплексному строительству и благоустройству посёлков, что требует кардинального изменения методики разработки проектно-планировочной документации. Дальнейшее повышение социальной экономической эффективности градостроительного проектирования на селе связано с переходом от разработки генеральных планов отдельных сельских населённых пунктов к архитектурно-планировочной организации территории сельскохозяйственных предприятий в целом. Это вызвано необходимостью более обоснованно и комплексно решать задачи внутрихозяйственного землеустройства, территориальной организации производства, культурно-бытового обслуживания, транспортной и комплексной инженерной инфраструктуры с использованием альтернативных источников энергии.

Серьёзным мотивом расширения границ объектов градостроительного проектирования в сельской местности является всё возрастающая актуальность решения экологических и энергетических проблем среды проживания сельского населения, которая выходит за рамки населённых пунктов, охватывая всю территорию сельскохозяйственного предприятия.

Переход к разработке проектов архитектурно-планировочной организации территории сельскохозяйственных предприятий позволит достичь значительной экономической эффективности также в сфере проектирования, за счёт сокращения проектной документации и повышения надёжности принятых проектных решений.

Особенно в последние годы часто отмечается процессы активной урбанизации посёлков городского типа и сельских населённых мест. Совершенствование процессов урбанизации поддержали власти страны, указом Президента Республики Узбекистан «О мерах по коренному совершенствованию процессов урбанизации» от 10 января 2019 года. В частности считать основными направлениями коренного совершенствования процессов урбанизации в стране:

- активизацию процессов урбанизации на основе реализации принципиально новой жи-

лищной политики;

- гарантирование реализации права собственности на земельные участки для физических и юридических лиц под жилыми, нежилыми зданиями и строениями,

- создание условий для свободного перемещения населения из сельской местности в города;

- обеспечение повышения благосостояния населения крупных городов;

- широкое внедрение прогрессивного международного опыта управления средними городами;

- расширение сети городов-спутников, прилегающих к крупным городам.

Каждая страна, каждый регион мира прошли определенные стадии индустриального развития и демографического перехода, приведшие к современному состоянию урбанизации. Однако, по теории Д. Джигбса, для всех стран мира характерно прохождение 5 основных этапов (стадий) процессов урбанизации с той или иной скоростью развития:

1- этап, когда развитие городов по темпам роста значительно отстает от развития сельской местности;

2- этап, когда развитие сельской местности замедляется по причине перетока населения в города;

3- этап сокращения доли сельского населения на фоне городского;

4- этап возрастающего перетока населения в большие города, когда образуются крупные агломерации и сокращается население малых городов;

5- этап, который характеризуется деконцентрацией населения в городах и ростом в пригородах, преимущественно сельского типа.

А какова ситуация со средними и малыми городами, с сельскими населёнными пунктами, региональными центрами на фоне городов-миллионеров?

Исторически начальный этап формирования урбанизации крупных городов идет за счет малых и особенно средних городов. Это наиболее характерно для аграрных экономик, когда сельские жители, стремясь улучшить свои условия проживания, стихийно перемещаются в города. К примеру, город Сан-Паулу в Бразилии за счет такого миграционного процесса увеличился в три раза, Каракас в Венесуэле – в пять раз.

Каждый город, будь то малый, средний или большой, имеет свое функциональное назначение, к примеру, столичные функции (управление) или формирование в средних городах современных видов активности: промышленные объекты (пром.зоны); инновационная деятельность, художественные или научные объединения; организация различных сложных форм бизнес-структур и др.

Центральными задачами для полноценного процесса урбанизации для всех городов, независимо от их размера, функций и стадий развития, выступают следующие:

- обеспечение достойного жилья для всех;
- содействие безопасности как населения, так и его имущества;
- поддержка уязвимых слоев населения, особенно женщин и малоимущих;
- обеспечение равного и справедливого доступа к основным городским службам;
- поддержка децентрализации и качественно-городского управления.

Подробно рассмотрим пример достижения первой задачи.

В республике в период с 1991 до 2008 гг. развитие и рост городского населения были ниже относительно темпов роста сельского населения. Так, доля городского населения в 1991 г. составляла 40,3%, а к 2008 г. сократилась до 35,8%.

Согласно Постановлению Президента Республики Узбекистан от 14 июля 2005 г. «О мерах по дальнейшему совершенствованию административно-территориального устройства населенных пунктов Республики Узбекистан» (2005 г.) и Постановлению Кабинета Министров Республики Узбекистан (2009 г.) «О дополнительных мерах по совершенствованию административно-территориального устройства населенных пунктов Республики Узбекистан», были пересмотрены критерии отнесения сельских населенных пунктов к городским поселкам. В результате проведенных мероприятий 965 сел с общим количеством населения 4434,3 тыс. чел. приобрели статус городских поселений (ПГТ). В итоге в 2009 году доля городского населения впервые превысила долю сельского и составила 51,7% от общей численности населения.

Выше было упомянуто о первоочередной задаче для городского развития – это проведение эффективной жилищной политики в целях обеспечения населения достойным жильем. В те годы уровень жилищного обеспечения населения в республике существенно не увеличился. Так, в 2001 г. обеспеченность жильем на одного человека составила в среднем 13,8 м², на 1 января 2010 года – 14,9 м², в 2016 году – 15,4 квадратного метра на человека. Жилищный фонд был представлен, в основном, индивидуальными жилыми домами.

Так, по опросам жителей Республики Каракалпакстан (РК), значительная часть проживает в жилом фонде с недостаточными бытовыми удобствами. В сельских районах РК жилищная проблема остается достаточно острой. По результатам опросов основными причинами неудовлетворенности по улучшению жилья выступают проблемы с выделением земельных

участков для строительства (46,7%) и высокая стоимость строительных материалов (40,0%), связанные с дополнительными транспортными расходами из-за удаленности сельских населенных пунктов. В районах эти причины резко дифференцируются. Так, в некоторых районах на первом месте – стоимость строительных материалов (50,0%), а земельные участки – на втором.

В целом в республике весьма значительный потенциал расширения процессов урбанизации: от 2000 человек и выше проживает в каждом из почти 2 тыс. сельских населенных пунктов в настоящий момент. На перспективу ожидаемая активизация урбанизационных процессов в прогнозируемом периоде будет обусловлена, с одной стороны, стабилизацией миграционного оттока населения за пределы республики, с другой – устойчивым экономическим ростом, реализацией целого ряда государственных программ – стратегии структурных преобразований и модернизации отраслей экономики, ускоренного развития сферы услуг и сервиса, мер по реализации важнейших проектов по модернизации, техническому и технологическому перевооружению производства. Важно отметить, что создание и планировка новых городов должны идти наряду с решением проблем существующих городов: выходящего из строя старого жилищного фонда, полноценного обеспечения коммунальными услугами, совершенствования социальной инфраструктуры и городского управления, развития технологий, рационального использования природно-ресурсного и интеллектуального потенциала, что предполагает создание устойчивых рабочих мест в стране и др. Реализация вышеупомянутого комплекса мер позволит расширить возможности перехода сельского населения в категорию городского при создании соответствующих условий без значительного усиления миграции.

Но замедление процессов урбанизации усугубляются в связи с тем, что расселение по всей республике не равномерно. Плотность населения в республике очень не устойчива. Если в Андижанской, Наманганской, Ферганской областях республики плотность населения очень высокая, то на севере республики плотность населения низкая. Проведём анализ по Навоийской области республики. В области есть несколько малых городов, такие как Зарафшан, областной центр, несколько ПГТ, 173 сходов махаллинских граждан, 571 посёлков с населением от 50 до 2000 человек по данным на 01.10.2020 г. Опираясь на данные об области мы можем проследить насколько развита инфраструктура в сельских местностях. Так, на 571 посёлков приходится всего 25 сельских врачебных пунктов, 249 школ, нет данных о

детских дошкольных учреждениях, обеспеченность питьевой водой плохая, даже учитывая качество воды в области очень низкая, тем не менее 111 поселкам питьевая вода привозится на транспорте. Очень низкий уровень инженерной инфраструктуры. Ситуация усугубляется природно-климатическими условиями и отдалённостью сельских населённых пунктов между собой. Также основное население занято животноводством, ведут кочевнический образ жизни. Учитывая особенности этой области, нами предложено организовать медицинскую помощь и различные услуги населению на «колёсах». Школы проектировать с домом учителя до 4-классов, а старшеклассникам создать специальные школьные автобусы, чтобы сделать

учебу доступным. Детские дошкольные учреждения тоже проектировать по типу «дом воспитателя». Обязательно в планировании инженерных коммуникаций использовать альтернативные источники энергии.

Литература:

1. Tursunov X.K., Umarov M.U., Achilov SH.D. Qishloq aholi punktlarini rejalashtirish. O'quv qo'llanma. Toshkent, 2014.
2. ШНҚ 2.07.01-03* Шахарсозлик. Шахар ва кишлоқ аҳоли пунктлари ҳудудларини ривожлантириш ва қурилишни режалаштириш. Т. Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси. 2009.
3. <https://review.uz/post/vektor-urbanizatsii-2>.
4. <https://lex.uz/docs/3546749>.

УДК 711;711.3

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ РЕКОНСТРУКЦИИ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЁННЫХ МЕСТ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

Умарова М.М. Ташкентский архитектурно-строительный институт

Аннотация. В данной статье рассмотрены вопросы планирования сельских населённых мест, общественных центров и сетей культурно-бытового обслуживания населения. Создание максимальных удобств населению с учетом местности.

Ключевые слова: архитектурно-планировочная организация территории, общественные центры, административные центры, генеральный план, функциональное зонирование

Annotation. In this article discussed about planning rural settlements, social centers and chain of cultural-domestic service of population. Developing maximal facilities for population with regarding location.

Key words: architectural planning organization of territory, public centers, administrative centers, layout, functional zoning

Annotatsiya Ushbu maqolada qishloq aholi punktlari, jamoat markazlari va aholiga madaniy-maishiy xizmat ko'rsatish tarmoqlarini rejalashtirish masalalari muhokama qilinadi. Mahalliy sharoitni hisobga olgan holda aholi uchun maksimal qulaylik yaratish.

Kalit so'zlar: hududni arxitektura rejaviy tashkil etish, jamoat markazlari, ma'muriy markazlar, bosh reja, funktsional zonalashtirish

В связи с большими преобразованиями во всех сферах жизнедеятельности Республики Узбекистан, а так же в сфере градостроительства, большое внимание уделяется делу социального преобразования и переустройства сел в благоустроенные сельские поселки. Масштабность и комплексное решение социального преобразования села – одна из важнейших задач нашего общества.

Более высокие требования предъявляются к архитектуре, эстетическому оформлению и благоустройству сельских поселений, которые должны представлять собой рациональную комплексную организацию производственных зон, жилых, общественных, культурных, спортивных сооружений, обеспечивающих наилучшие условия труда, быта и отдыха.

В связи с ростом численности населения в республике как городского, так и сельского, обостряются проблемы расселения в старых оазисах, связанные с сокращением количества площади сельскохозяйственных земель.

Городские территории расширяются часто

за счет сельскохозяйственных земель, сельские поселки разрастаются за счет естественного прироста населения. В староограждаемых оазисах автотрассы проходят в коридорах сплошной застройки. Особенно плотно застроены дороги Ташкентского оазиса и Ферганской долины, автомагистраль между Самаркандской и Бухарской областями.

При реконструкции сельских населенных мест, размещенных по обоим сторонам автомобильных дорог, естественно, возникает вопрос отношения к этим дорогам, представляющим собой опасность, поэтому в проектах районной планировки как правило предлагается поселки размещать по одну сторону от дороги или сама дорога выносится за пределы поселка.

На самом деле в практике решения осуществляются крайне редко: перенос поселков оставляется на отдаленную перспективу новое строительство разворачивается с одной стороны поселка, но и вторая не отмирает – ценные постройки и еще более ценные садовоогородные участки не позволяют произвести полно-

ценную реконструкцию, автомобильные дороги также переносятся редко - при изменении их класса, при их полной перестройке. При этом надо сказать о том, что дорога является важным условием существования этих посёлков хотя сильно ухудшают комфортность проживания в этих поселках. А жизнь не стоит на месте поселки разрастаются и на сегодняшний день в рамках Государственной программы «Год развития и благоустройства села» принятой от 26 января 2009 г. №ПП-1046, а также в постановление Кабинета Министров № 280 от 4 декабря 2010 года об упорядочении градостроительной документации городских райцентров, поселков городского типа, О мерах по обеспечению в 2018-2022 годах генеральными планами населенных пунктов, улучшению деятельности проектных организаций, а также повышению качества подготовки специалистов в сфере градостроительства от 02.02.2018 г. – архитектурно-планировочной организации территорий подразумевает - генеральный план+проект детальной планировки + рабочий проект + рабочая документация.

Уже много делается в этом направлении. Совершенствуется система организации архитектурной планировки сельских населенных пунктов, качественно улучшается облик села, осуществляется застройка сельских населенных пунктов в соответствии с генеральными схемами развития и архитектурно-планировочной застройки сельского жилья и объектов социальной сферы на селе.

Были обследованы ряд сельских поселков на транспортной магистрали Ташкент-Газалкент, проходящей по центральной зоне Ташкентской агломерации. Это поселки расположенные на дороге М-12 Барданкуль, Болта, Сурум, Узбекистан, Истиклол (26 км.), Даля Ховли (28 км.), Юлдуз и другие. В результате обследования этих поселков, которые уже давно построены и подверглись реконструкции, можно сделать следующие выводы: они подразделяются на несколько категорий. Первый вариант – на развилке 3-х дорог пос.Истиклол (рис.1., рис. 2.) на магистраль выведен общественный центр поселка (Гузар, супермаркет, аптека, детская площадка, спортивный комплекс и т.д.), что вызывает недоумение и возникает вопрос о целесообразности и удобстве как в санитарно-гигиеническом плане так и в утилитарном плане(рис. 3., рис. 4.).

Следующий вариант-уже существующий поселок застраивается впереди у дороги типовыми домами, причем, все они 3-х комнатные, совершенно идентичные, расположены вдоль дороги длинным рядом, что вызывает унылое однообразие. При этом совершенно не соблюдается санитарно-защитная полоса, -вместо положенных 100 метров-на деле 25-30 метров от

магистрали скоростного движения, что ставит под сомнение использование дороги в предполагаемом назначении. Ещё вариант - когда уже к существующему поселку пристраивается ряд домов по одну сторону дороги и зачастую симметрично переходит на противоположную сторону дороги опять-таки без соблюдения никаких норм проектирования.



Рис. 1.



Рис. 2.



Рис. 3.



Рис. 4.

Получается, что магистраль проходит по коридору совершенно одинаковых домов. При этом дома выкрашены в одинаковый цвет, совершенно одинаковы в объемно-пространственном решении. Причем в ряде случаев этот ряд домов возрастает и получается 3-4 рядная застройка идентичных домов.

В пойме р.Чирчик как известно есть дачные поселки, которые также впереди застроены рядами таких же домов, что создает впечатление забора (рис. 5., рис. 6.). Некоторые поселки в результате реконструкции, то есть, такой пристройки оказались под линией высокого напряжения, что недопустимо по санитарно-защитным нормам проектирования.



Рис.5



Рис. 6.

Таким образом, автомагистраль Ташкент – Газалкент, начиная с 26км. И до 69 км. практически полностью застроена целым коридором совершенно одинаковых домов. С одной стороны радует, что Государственная программа действует – сделано очень много в этом направлении. Проектируются и строятся общественные центры, детские площадки, спортивные комплексы, построен ряд типовых домов, которые специально согласно этой программе разработаны в проектных институтах Республики. Облик сельских поселков на сегодняшний день значительно изменился к лучшему. С другой стороны хотелось бы, чтобы проделанная большая работа касалась не только эстетической стороны вопроса, но и решала бы утилитарные вопросы удобства, комфортности проживания в этих поселках, то есть принимаемые решения были более продуманные и взвешенные.

Предлагаемые нами решения этого вопроса рассмотрение планировочной структуры в единой системе, а не локально. То есть при проек-

тировании плана реконструкции, при решении определенных задач нужно учитывать всю существующую систему в целом. Также, при разработке градостроительной документации в сельских местностях Узбекистана очень хорошо зарекомендовала себя методика АПОТ, когда перед градостроителями была поставлена задача в малые сроки и с минимальными затратами разработать генеральные планы для сельской местности всей Республики. Этот метод экономически выгодный и охватывающий весь спектр градостроительных вопросов, заключается в том, что на стадии эскизной разработки параллельно разрабатывается рабочая документация. Если рассматривать территорию целостной, тогда не были бы недочёты как в вышеизложенном примере в Ташкентской области. К сожалению, на данном примере не полностью осуществили проект АПОТ для этой территории. Думаю, здесь сработала обычная практика которая используется повсеместно, обзор улиц хотели улучшить. Но это практика не соответствует существующим в республике требованиям СНиП и пр. Такие не обдуманные проекты встречаются довольно таки часто в формировании уличной среды.

Ниже предлагаю ознакомиться с проектом АПОТ разработанный ООО «Кишлоккурилишлойиха» для МФЙ «Барданкуль» Юкоричирчикского района Ташкентской области. В проекте предусмотрены все градостроительные решения, полная реконструкция планировочной структуры МФЙ, а также соединены отдельной дорогой все села между собой. В проекте предусмотрен центральный посёлок как межпоселковый центр, где сформированы рекреационные и прочие зоны для населения.

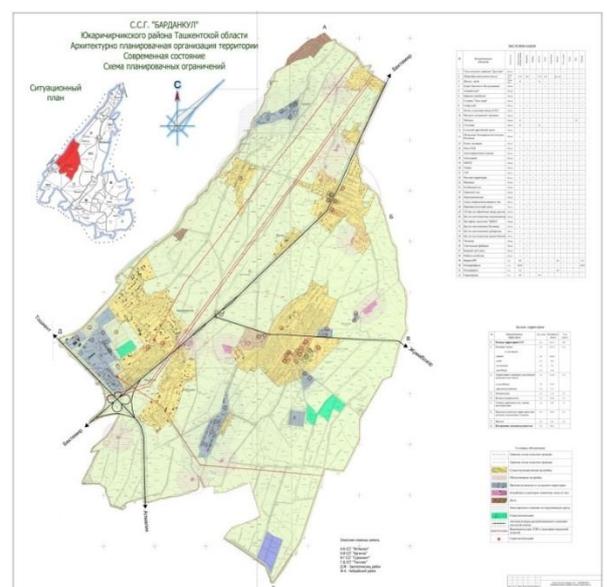


Рис.7 Существующее состояние схода махаллинских граждан “Барданкуль” Юкоричирчикского района Ташкентской области.

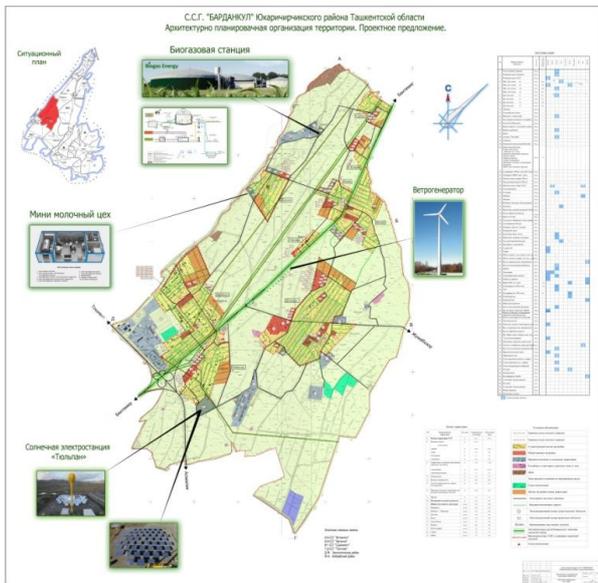


Рис.8. Проектное предложение сходу махаллинских граждан “Барданкул” Юкоричирчикского района Ташкентской области.

В проекте рассчитан естественный прирост населения на ближайшие 20 лет, полностью запроектировано социально-культурная, инженерно-коммуникативная и дорожная инфраструктура, рассчитаны рабочие места, так же произведен демонтаж высоковольтных линий,

УДК 72(075)

КИЧИК БОҒЛАРНИ ЛОЙИҲАЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ЙЎНАЛИШЛАРИ

Имомов Муҳиддин – мустақил тадқиқотчи; **Шамсиева Рафоат** – ўқитувчи
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Аннотация. Ушбу мақолада кичик боғларнинг лойиҳалашда замонавий йўналишлар хилма-хил турларидан фойдаланиш учун маълумотлар ва дунё тажрибаларидан намуналар келтирилган. Кичик боғларни ташкил этишда боғ турларининг тур хусусиятлари ва усимлик дунёси кенг батафсил тушунтирилган.

Калит сўзлар: Кичик боғлар, петуня, календула, ирис, шаҳар, қишлоқ, интеллектуал, кукаламзорлаштириш, ландшафт.

Аннотация. В данной статье представлены данные и примеры из мирового опыта использования различных типов современных тенденций в дизайне небольших садов. При организации небольших садов подробно разъясняются характеристики садовых видов и растительного мира.

Ключевые слова: небольшие сады, петуня, календула, ирис, город, село, интеллектуал, озеленение, ландшафт.

Annotation. This article presents data and examples from the global experience of using various types of current trends in the design of small gardens. When organizing small gardens, the characteristics of garden species and flora are explained in detail.

Keywords: small gardens, petunia, calendula, iris, city, countryside, intellectual, landscaping, landscape.

Европа мамлакатларида замонавий кичик боғларнинг хилма-хил турлари кенг тарқалган. Умуман олганда, Европада кичик боғлар деб махсус мақсадларга мўлжалланган ва муайян мавзули-манзаравий функцияларни бажарадиган боғлар тушунилади. Кичик боғларнинг замонавий типологиясини Г.В. Фирсова ва Н.В. Кушиновлар куйидаги гуруҳларга бўлади [2]:

1. Табиий манзаравий боғлар, масалан бир хил оилага мансуб гуллардан тузилган боғлар, майсазор ясси боғлар, сув ва суюқликни севув-

где пересекали селитебную зону, запланированы санитарно-защитные разрывы согласно санитарным нормам, в проектом предложении запланированы альтернативные источники возобновляемой энергии, предложены градообразующие предприятия, где местному населению были созданы дополнительные рабочие места, запланированы школы и детские сады согласно потребности населения, спортивные стадионы и детские площадки, то есть все условия для комфортного проживания местного населения.

В заключении хочу сказать, что разработка градостроительной документации для сельской местности в республике осуществляется по современным требованиям, в генеральном плане предусмотрены решения всех градостроительных вопросов.

Литература:

1. Tursunov X.K., Umarov M.U., Achilov SH.D.. Qishloq aholi punktlarini rejalashtirish. O'quv qo'llanma. Toshkent, 2014.

2. ШНҚ 2.07.01-03* Шаҳарсозлик. Шаҳар ва қишлоқ аҳоли пунктлари худудларини ривожлантириш ва қурилишни режалаштириш. Т. Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси. 2009.

3. <https://lex.uz/docs/3546749>

чи ўсимликлар, мохлар, узлуксиз гуллайдиган боғлар;

2. “Қуруқ боғлар”, қум, шағал, табиий тошлардан ташкил топган ва тупроқ намсизлигига вақтинча чидамли бўлган ўсимликлар, масалан, седумлар, молочалар, толстянкалар, кактус кабилар экиладиган кичик боғлар;

3. Ҳайкаллардан тузилган кичик боғлар;

4. Тошлоқ боғлар (рокарийлар, альпинарийлар, тошлоқ қирлар);

5. Томлар устига ишланган кичик боғлар;

6. Полиз боғлар.

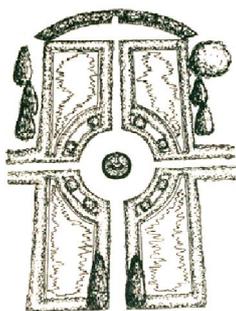
Энди ушбу боғларга алоҳида тўхтаб ўтамыз.

Тошлоқ боғлар- боғ манзарасида табиий тошлар ва улардан тузилган турли хил композициялар етакчи ўринни эгаллайдиган дам олишга мўлжалланган кичик боғлардир.

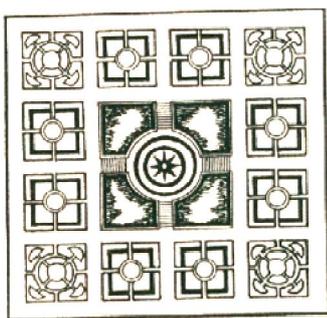
Ҳозирги даврда тошлоқ боғлар бутун дунёда маълум ва машхур бўлганидан уларнинг турли хил ва кўринишлари шаклланиб бормоқда. Улар қаторида асосан Алп тоғларининг ўсимликлари экиладиган “Алпийская лужайка”лар, погонали, таянч деворли участкаларга ишланадиган тошлоқ бадий боғлар- ”Архитектуравий рокарий”лар, тоғ воҳаси манзарасини эслатадиган “Тоғ воҳаси” боғлари, “Тоғ ирмоғи” боғи, “Тоғ қири” боғи, “Тошлоқ гряда”лар, “Тошлоқ хона боғи”, “Манзарали рокарий”лар, “Тошлоқ Миксбордерлар”, “Кичик рокарий”лар, “Қоя боғлар” ва бошқа янги хилдаги тошлоқ боғлар вужудга келмоқда [2].

Тошлоқ боғлар катта жамоат биноларининг ички ҳовлиларида, дам олиш масканларининг ҳовлилари, парклар, боғларнинг алоҳида участкаларида қўлланиб келмоқда.

Партерли боғ- текис майсали майдонлар, ясси сатҳли гулзорлар ва сув ҳавзалари етакчи ўринни эгаллаган мунтазам режали боғ. Текис майсалар, сатҳи текис гулзорлар ва ҳовузлар етакчи ўринга эга бўлган мунтазам режавий композицияли боғ. Боғда қўлланилган дарахтлар ва буталар, одатда, боғ партерлари атрофи ва гулзорлар четларига экилиб, уларга кузаш услубида куб, шар, конус каби мунтазам сунъий геометрик шакллар берилди [11] (2-расм).



1-расм. Ганберайл вилласининг сув партертери



2-расм. Ланте вилласининг геометрик гулзорлари ва сув партерлари

Партер боғларнинг ўзига хос кўринишларидан бири, бу партер боғ-лабиринт бўлиб, у Франция ва Италиянинг XVI аср боғларини эслатади. Партер боғ ғаройиб шаклга эга гулзор клумбалар ва ер сатҳидан бир оз кўтарилган ажойиб нақшлари ва манзаравий элементларининг кўплиги билан ажралиб туради. Партер боғлар, одатда, боғнинг иккинчи қават деразасидан, балкон ёки эркердан туриб боғни томоша қилишга, ундан завқланишга мўлжалланган.

Боғ-лабиринтлар айрим ҳолларда қирқилган шамшод (самшид)дан ишланиб, бўш қолган текис жойлар кўп йиллик рангдор ўтли майсалар ёки тарихий нуқтаи назардан яна ҳам тўғрироғи тўкилган рангли қум, ушатирилган майда ғишт бўлақлари ёки шағал билан тўлдирилади [1].

Сув боғи - сув ҳавзалари (кўл ва ҳовузлар)га тўғри танланган ва экилган сув ўсимликларидан иборат боғ бўлиб, у одатда рельефнинг пасткам, сояли ва сернамли жойларига ишланади. Бундай боғларни ташкиллаштиришда сув ҳавзасининг гидроизоляцияси ўта сифатли даражада ишланган, сувда ўсувчи ўсимликлар турлари тўғри танланган, сувнинг мунтазам алмашиб туриши таъминланган, сув юзини сунъий ёруғлантириш масалалари ҳал қилинган бўлиши шарт. Бундай сув ҳавзасининг жуда чуқур бўлмаслиги катта аҳамиятга эга.

Кўрик боғ (сад-заповедник)- бундай боғда табиатан эркин ўсган ўсимликлар композицияси етакчи аҳамиятга эга бўлиб, ландшафт архитектурасининг аралашуви деярли сезилмаслиги зарур, асосан табиий ландшафт элементлари муҳим аҳамиятга эга. Англияда бундай боғлар “сад-святылище” (“муқаддас боғ”), “сад убежище” (“кўрик боғи”) каби номлар билан мавжуд.

Мохлар боғи- япон кичик боғларининг бири бўлиб, боғ манзараси тўлиқ мохлар ва тошларнинг турли-туман хиллари билан шакллантирилган. Боғда эркин ранглар йўқ, асосан намлик даражасига қараб ўзгариб турувчи яшил, тилло, кўкимтир ранглар мавжуд. Ўсимликлар тупрокни гўё гилам тарзида ёпиши керак. Яшил моғор учун юпқагина ер қатлами етарлидир. Шағал ёки тош тўшалган йўлаклар устидаги юпқа ерда ҳосил бўлган яшил моғорлар кўриниши кишини қувонтиради. Бундай боғларни иссиқ иқлим ва намсиз ўлкаларда яратиш мушкул иш [2].

Том боғлари - кўпгина Европа мамлакатлари, жумладан Америка ва Японияда йирик жамоат бинолари ва айрим тураржой бинолари томларида боғ лойиҳаловчи ва бунёд этувчи архитекторлар вазифасига кириб бормоқда. Бундай боғлар нафақат манзаравий завқланиш учун, балки рекреацион, яъни дам олиш мақсадида ҳам ташкиллаштирилмоқда. Улар ҳавони чанглардан, зарарли газлардан, кўёш нурларидан, том устини эса кўёш нуридан сақлаб, юқори қаватларда ҳаво ҳароратини су-сайтиришга ҳам ёрдам беради. Томлар устида боғлар ташкил қилишда чидамли ва мустаҳкам бўлган гидро ва термохимояланишни таъминлаш зарур. Том боғларини бадийлаштириш мақсадида чуқур бўлмаган декоратив бассейнлар, атрофга сув сачратувчи кичик фавворалар қўлланилиши мумкин. Том боғларини кўкаламзорлаштиришда майсалар, ер ёпувчи

Ўсимликлардан ишланган гулзорлар ҳамда тик кўкаламзорлаштиришда қўллунувчи айрим ўсимликлар ва кичик дарахт турларидан фойдаланиш мумкин. Энг осон йўли том устига контейнерларга ўрнатилган турли эгзотик ўсимликларни ўрнатишдир.

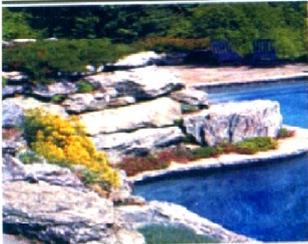


Рис. 6.1А



Рис. 6.1Б



Рис. 6



3 -расм. Тошлоқ боғлардаги алпинария ва рокариялар

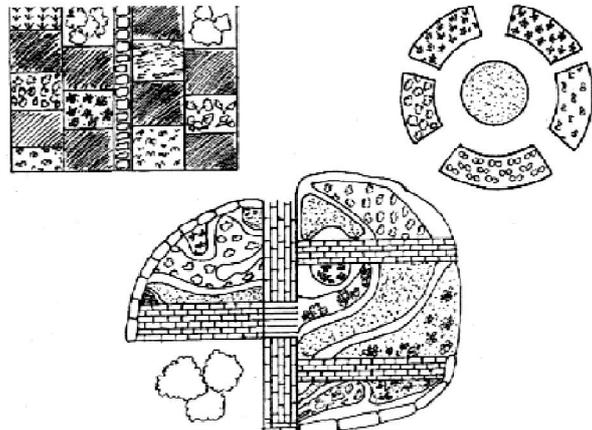
Кайфият боғлари - Хитой кичик боғларининг бир тури бўлиб, унда киши сайр қилса қалби очилади, яйрайди, фикрлаш ва ўйлаш учун куч тўплайди. Бундай боғлар Хитойда “адабиёт боғлари” деб ҳам аталади, чунки унда киши ёлғиз қолиб, ўйга чўмиб нималарнидир ҳаёл қилади, уларни ёзади, кайфияти кўтарилади].

Узлуксиз гулловчи боғ - бунинг учун алоҳида жой ажратилиб, унда гул навлари шундай танланади ва экиладики, токи улар йил давомида, яъни эрта баҳордан то кеч кузгача бирин-кетин навбат билан гуллаб турсин. Бунинг учун бир йиллик ва кўп йиллик ўтли ўсимликлар, буталар ва дарахтлар танланади. Кузда гулловчи ўсимликларни, одатда, бири-бирига тиғис гуруҳ композициясида экиладики, уларнинг рангли, одатда оқ, оқиш-кўкимтир ёки лимон рангига кириб сезилиб турсин.

Полиз боғлар - кишлок боғлари ёки “кантри” стилидаги боғларнинг бир тури бўлиб, одатда, мунтазам режада тўғри геометрик шаклдаги грядка-клуббалар билан лойihalанади. Полиз боғининг асосий вазифаси фойдали моддий мақсадга қаратилгани учун ундаги

ўсимликларга ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, ўзгартириб туриш, хосилини йиғиб олиш учун имконият яратиш керак. Шу сабабдан боғ клуббаларининг эни бир метрга яқин бўлиши зарур. Клуббаларнинг чегараларига кузалган пасткам буталар, масалан бордюрбоп ўсимликлардан хошия ишлангани маъқул. Қуйидаги расмларда А.Курусь ишлаган кичик полиз-боғларнинг ўзига хос лойihalари келтирилган (4- расм).

Уларда клуббалар ер сатхидан кескин кўтарилган бўлгани учун уларга яқин келиб ишлов бериш ва уларга қарашда ҳатто болалар ҳам қатнашиши мумкин. Бундай клуббаларнинг баландлиги бир метргача бўлиб, эни 120 см.ни ташкил қилади. Улардаги тупроқ тўкилиб кетмаслиги учун клубба деворларини антисептик тахталар билан маҳкамлаб чиқилади. Бундай клуббаларнинг паст қисмига ёқоч қолдиқлари, дернина, чириган барглар, солома, компост ва энг устки қисмига маданиятлашган тупроқ қатлами ётқизилади [3].



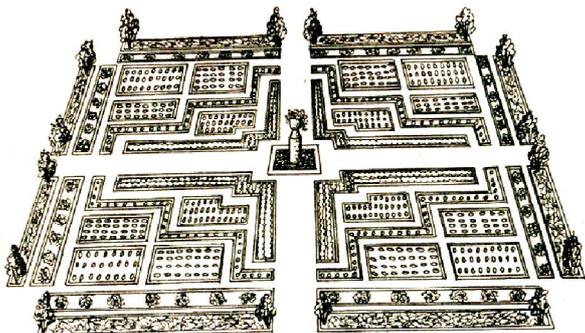
4 -расм. Полиз боғларининг турли кўринишлари

Полиз боғга экиладиган ўсимликлар тури фақат полиз ва кўкат экинлар (масалан, салатга мос кўкатлар, карам, укроплар) билан чеклиниб қолмасдан манзаравий ўсимликлардан мавритан мальваси, цинния изяшная, космос дваждыперистый, бархатцы прямостоячиеларнинг ҳам экилиши яхши натижалар беради.

Манзаравий ковоклар, қизил, сариқ, зарғалдоқ рангли томат ўсимликлар, булғори қалампири каби ўсимликлар ҳам полиз боғда экилиши мумкин.

Полиз боғнинг модуллашган кўриниши ҳам мавжудки, бунда барча клубба ва қаторлар мунтазам геометрик шаклларда тартиб билан “чорбоғ” услубида кичик кўринишда ишланади. Грядкалар оралиқлари тўшамали ёки шағалли йўлаклар билан ажратилади. Ана шундай ажойиб полиз-боғнинг ўзига хос кўриниши Францияда Вилланди мавзесида ишланган бўлиб (5-расм), унда ҳар йили сентябрь ойида “полиз куни” номли шоу ўтказилиб турилади. Ушбу шоуда 250 минг гача турли хил кишлок

хўжалик экинлари экилади [3].



6 -расм. Вилландридаги полиз боғларининг марказий қисми (Франция)

Хуллас, полиз боғ бу фойдали, яъни хосилли боғнинг дам олиш боғи билан синтезлашган кўринишидир. Унда гул-чаманлар, партерлар ўрнини полиз экинлари экилган грядкалар, клумбалар эгаллайди. Бироқ, бундай боғда сайр қилиб дам олиш, ўтириб суҳбатлашиш, табиатни томоша қилиш учун ҳам етарлича шароит яратилиши мумкин. Шунинг учун ҳам бундай боғни биз қишлоқлардаги ҳовлилари уйларда, жамоат биноларининг ҳовлиларида қўллаш учун тавсия қиламиз. Бундай боғ бизнинг ўзбекона Шарқ удумларимизга тамоман мос келади деб ўйлайман.

Хайкаллар боғи - бундай боғда гулзорлар, дарахтлар, буталар гуруҳлари ёки партерлардан кўра кўпроқ эътиборни хайкалларга берилади. Айрим ҳолларда ўсимликлар хайкаллар учун фон вазифасини бажаради холос. Масалан, Парижда Сена дарёси соҳилларида ишланган “Хайкаллар боғи” ёки Стокгольмдаги “замонавий хайкаллар боғи”да ана шундай манзараларни кўриш мумкин.

Хайкал боғларни лойиҳалашдаги энг қийин муаммо бу кўриниш нуқталарини танлашдир. Италиядаги Бомарцо мавзеида ишланган хайкаллар боғида “монстрлар боғи” деб номланган хайкаллар қўйилган. Ушбу боғ аслида одатий манзарали яшил боғ бўлиб, унда табиат билан уйғун ва мутаносиб тарзда кўп сонли турли хил хайкаллар жойлаштирилган [3].

Био ва иншоотлар интерьерларида шакллантириладиган сунъий кичик боғлар кўлами ҳам кейинги ўттиз йил ичида анча кенгайтирилди. 1967 йили архитекторлар К.Роч ва Д.Динкелу АҚШдаги Форд фондининг йирик идораси биносининг ичида улкан киши боғ ташкил этади. Боғда эгзотик ўсимликлар вужудга келтирилди. Нью-Йорк халқаро молия макрази биносида унча катта бўлмаган шинам ва тинч яшил дам олиш жойлари ташкил этилади. Интерьерлардаги боғларга Ж.Портманнинг бу соҳадаги ҳаракатлари янгича мазмун бахшида этган. У 1973 йили Сан-Францискодаги Хъятт меҳмонхонаси вестибюлида манзаравий ички яшил муҳит вужудга келтириб, унда турли

дарахтлар, майсазорлар, фавворалар, чирмовик ўсимликлардан ажойиб манзара ясашга муваффақ бўлган. Интерерлар муҳитига бундай ёндашув пировардида ўзининг ҳаётийлигини кўрсатди. 1970-80-йиллар архитектурасида бинолар вестибюлларида кенг ва табиий (хатто сунъий) кичик яшил боғлар ёрдамида чирой бериш услуби кенг тарқалган анъанага айлана бошлади. Собик Иттифоқда ана шундай вестибюл илк бор Москвада 1980 йили очилган Халқаро Савдо марказида вужудга келтирилди [5].

Кўп қаватли бинолар ичида кичик яшил ландшафт муҳитини ташкил қилишнинг ўзига хос услуби 1976 йили Душунбе шаҳрида Тожикистонда ишлаб чиқилди. 100 хонадонлик 11 қаватли турар жой биносида темир бетондан ичига унумли тупроқ тўлдирилган махсус устун ишланиб, унга кўп йиллик дарахтлар ва буталар экиш тавсия қилинди. Тупроқли устун ўлчамлари 3x12 метр ва у био ичида жойлашган. Барча хонадонлар ушбу устун атрофига ўзларининг кичик ҳовлилари билан бириккан. Яшил ҳовлилари икки қаватли уйга “Осма боғ” деб ном берилди.

Ўзбекистоннинг Тошкент, Самарқанд ва Бухоро шаҳарларида Ҳиндистон фирмалари ва Ўзбекистон ҳамкорлигида қурилган меҳмонхоналар вестибюллари ва ички ҳовлиларига табиий ландшафт элементлари: интерьерлар муҳитига мос ғаройиб ўсимликлар, очик ҳовузлар, ўзбекона ва японча боғ элементлари ва кичик фавворалар қурилган.

Ҳозир АҚШда ва Ғарбий Европа мамлакатларида қуриладиган деярли барча жамоат биноларининг вестибюллари кичик боғсиз тасаввур этиш қийин, ҳеч бўлмаса улар кичикроқ боғқа эга. Чикагода қурилган янги идора биносининг вестибюл боғи унда гранит постаментларга қўйилган иккита ғаройиб кичик дарахтлар ва улар атрофидаги ёруғ муҳит тарзида шакллантирилган. Нью-Йоркдаги Манхеттен марказининг осмонўпар бинолари вестибюлларида қатор янги боғлар вужудга келтирилган. Бамбук боғлари, пальма боғлари, гуллар боғи, тошлоқ боғлар, чирмовик ўсимликлар боғи... Бир-бирдан чиройли бу боғлар бирин-кетин жойлашган бўлиб, уларда ўтириб дам олиш, тамадди қилиш, қоғоз стаканчаларда ширин қахва ичиш, Нью-Йорк кўчаларининг нам ва иссиқ ёзги об-ҳавосидан сўнг бу боғлар шаббодасида бир зум тўхтаб ҳузур олиш мумкин. АҚШдаги энг улкан кичик боғни Нью-Йоркдаги халқаро молия марказининг ойнаванд қурилмали вестибюлида архитектор Цезар Пелли ишлаган. Унда гранит полнинг квадрат кесмаларига жойлаштирилган баланд пальмалардан яхлит бир кичик ўрмонча ташкил этилган. Ўрмон усти эса ойнаванд тарзда ишланган [5].

Адабиётлар:

1. Каримов И. Биз келажакни ўз кўлимиз билан курашимиз. // Асарлар. 7-жилд. – Т., 1999.
2. Адилова Л.А. Ландшафт архитектураси. Ўқув кўлланма.-Т., 2000.
3. Вергунов А.П., Денисов М.Ф., Ожегов С.С. Ландшафтное проектирование.-М.1991.

4. Лихачев Д.С. Поэзия садов.-Л., 1982.
5. Уралов А.С. Анъанавий ўзбек боғининг меъморий дастурини яратиш ҳақида //Ўзбекистон анъанавий меъморчилиги ва ландшафт архитектура-сини тадқиқ этишнинг янги масалалари мавзудаги Республика илмий-амалий конференцияси материаллари.-Самарқанд: СамДАҚИ, 2010.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОРДЮРОВ В СОВРЕМЕННОМ ОЗЕЛЕНЕНИИ ГОРОДОВ**Дробченко Н. В., Джураева Г.Н.**

Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Аннотация. Использование эстетических, декоративных качеств бордюров, открывает творческие возможности, позволяя повысить качество благоустройства и вид современных городских территорий.

Bog' kompozitsiyasida suvning tabiiy va suniy xususiyatlari

Annotatsiya. Chegaralarning estetik, dekorativ fazilatlaridan foydalanish ijodiy imkoniyatlarni ochib beradi, bu sizga obodonlashtirish sifatini va zamonaviy shahar hududlarining ko'rinishini yaxshilashga imkon beradi.

The Natural and Artificial properties of water in park compositions

Annotation. The use of the aesthetic, decorative qualities of borders opens up creative possibilities, allowing you to improve the quality of landscaping and the appearance of modern urban areas.

Яркие клумбы, сказочные цветники, цветочные композиции - все это неотъемлемые украшения ландшафта. Но каждый цветник будет выглядеть интереснее и наряднее, если дополнить его завершающими штрихами. Чтобы создать чудесные клумбы и превратить ландшафт в кусочек рая, нужно сделать цветочные бордюры, которые будут обрамлять цветник (рис.1).



Рис. 1. Бордюр.

Бордюр - один из видов цветника. Цветочная полоска, обрамляющая клумбы, дорожки, цветники, лужайки, миксбордеры и даже грядки. Цветы высаживаются в полоску 30-50 см. Для цветочного бордюра используют низкорослые растения одного цвета или низкие декоративные растения.

Выбирая растения для оформления, не стоит превращать бордюр в пеструю клумбу, желательно выбрать растения одного или нескольких оттенков. Чтобы бордюр не портил вид, а только дополнял и украшал. Стоит выбирать цветы с обильным продолжительным цветени-

ем (рис. 2).



Рис. 2. Бордюр из цветов продолжительного цветения

Важно, чтобы цветы хорошо переносили плохие погодные условия и были достаточно неприхотливыми.

Цвет для бордюра нужно выбирать исходя из цветовой гаммы самой клумбы, бордюр не должен привлекать все внимание к себе, он должен служить фоном для основных растений.

Существует несколько типов бордюров: вечнозеленые (постоянные) - замечательно подходят для всех цветников, не теряют свою красоту и декоративность круглый год. Даже зимой такой бордюр будет напоминать о лете. Многолетники - замечательные многолетние цветы будут радовать до наступления холодов. Однолетники - очень яркие и фантастически красивые цветы используются для такого бордюра, каждый год можно делать их более красивыми и яркими (рис. 3). Также есть весенние бордюры, состоящие из цветов, которые цветут

ранней весной, есть летние, многорядные и двухрядные.



Рис. 3. Бордюр из однолетников

Рассмотрим стили бордюров:

- Строгий стиль. В этом стиле используются только четкие, прямые линии, из трав или самшита, поддерживают их красоту стрижкой.
- Кантри. Очень необычное, но практичное решение. Используются пряные травы с красивыми декоративными листьями, салат, петрушка укроп. Выглядит необычно и красиво.
- Природный или пейзажный стиль (рис. 4). Здесь никаких прямых линий не используется, только естественные формы.



Рис. 4. Природный стиль

Для того чтобы растения хорошо себя чувствовали и радовали своей красотой стоит знать, что предпочитает то или иное растение.

Если цветочный бордюр делать на солнечном месте, лучше использовать такие растения как: петуния (рис. 5), тагетис. Агератум - представляет собой шары из пушистых цветов высотой от 100 до 600 мм.

Самшит - хорошо растет как в тени, так и на солнце, являясь одним из классических вариан-

тов простейшего кустарникового бордюра. Он хорош как ограждение травяных и цветочных клумб и рабаток.

Двулетние цветы для бордюра: маргаритки - очень живучие цветы. Фиалки - очень красиво будут смотреться в клумбе.



Рис. 5. Петунии.

Обычно в ландшафтном дизайне бордюр выполняет сразу несколько функций - он организует планировку участка (клумб, цветников, огородных посадок) и является прекрасным декоративным элементом. Однако, есть и более быстрорастущие варианты бордюра - для этого можно использовать любые пряные травы. Клумбу, отведенную под пряные травы, можно огородить самшитовой живой изгородью (рис. 6). Красивый рисунок клумбы сложился из травяных растений, таких как: шалфей и сорта шалфея с желто-зелеными листьями, фенхеля и трав с серебристо-голубым цветом листы (рис. 7). Уход за такой клумбой заключается в подстригании верхушек растений и живой изгороди.

Отдельно рассмотрим некоторые малоиспользуемые травы для бордюра:

Декоративный лук - очень хорош и в виде декоративного бордюра и применим в пищу. Есть сорта, которые вырастают не выше 30 см. Цветет сиреневыми шариками-цветами (рис. 8).

Тархун (эстрагон) - Растение невысокое, с нежной бледно-зеленой листвой, имеет длинные тонкие листочки (рис. 9).

Бasilik — есть разные сорта с различными оттенками листвы от бордово-фиолетового до салатного. Помимо чисто декоративных свойств бордюр из базилика способен наполнить пространство приятнейшим из ароматов (рис. 10).

Мята и мелисса - полезные и приятные растения, которые можно заваривать в качестве травяного чая. Бордюр из мяты будет очень красивым за счет оттенка листвы растения - нежно-изумрудного (рис. 11).

Шалфей - к роду сальвий (шалфеев) относится очень много видов растений. Почти все они обладают хорошими декоративными качествами - имеют красивую листву и ароматные цветки (рис. 12).

Петрушка - обычная петрушка может стать красивым и полезным бордюром для клумбы (рис. 13).



Рис. 6. Пряные травы в бордюре с самшитовой живой изгородью



Рис. 7. Фрагмент бордюра из пряных трав



Рис. 8. Декоративный лук



Рис. 9. Тархун



Рис. 10. Базилик



Рис. 11. Мята



Рис. 12. Шалфей



Рис. 13. Петрушка

Бордюры также изготавливаются из искусственного и природного камня. Нужно помнить, что камень можно укладывать только на жесткую основу. Обычно такие бордюры используют для оформления участков, расположенных, к примеру, на склоне. Камень в виде бордюра будет отлично выглядеть при оформлении приподнятого цветника или грядки. Великолепно смотрятся ограждения, выполненные из металла, особенно если это ажурные

бордюры, сделанные в виде всевозможных геометрических и растительных узоров. Еще одним плюсом таких ограждений является то, что сплошные металлические бордюры способны ограничить рост тех или иных растений и не дают им выйти за края ограды. Также ограждения изготавливают из дерева, которое пропитывают специальными антисептическими составами для того, чтобы срок службы таких бордюров был максимально долгим. Наиболее

распространенным бордюром является живая изгородь, выращенная вдоль газона или дорожки.

Таким образом, необходимо помнить, что бордюр используется в озеленении не основным элементом, а дополнительным, оттеняя и украшая основные растения;

- цвет для бордюра необходимо выбирать исходя из цветовой гаммы клумбы, а цветы выбирать неприхотливые и желательнее, непрерывного цветения;

- использовать в бордюрах вечнозеленые растения и травы.

Цветы - это главный декоративный элемент

ландшафтной композиции. Они способны придать любой территории города неповторимое очарование. Многообразие видов и сортов делает безграничными возможности оформления любого участка, независимо от его размеров и экологических характеристик, подчеркнуть красоту и декоративность которых поможет бордюр.

Литература:

1. Дробченко Н.В. Основы ландшафтного дизайна. Уч. пособие Самарканд: СамГАСИ, 2019.
2. <http://www.vashad.ua/plants>
3. <http://www.le-park.com>

ВЛИЯНИЕ ЦВЕТА НА НАСТРОЕНИЕ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА В ДИЗАЙНЕ

Курбанова Махсуда Каршиевна

Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Аннотация. Мақолада рангларнинг инсон кайфиятига ва соғлиғига таъсири, ахамияти, психологияси, атроф – муҳит билан чамбарчас боғлиқлиги ва атроф муҳитда тутган ўрни ҳақида ёритилган. Ҳеч нарса кайфиятни ранг каби тез ўзгартирмайди. Ранг бизнинг ҳис-туйғуларимизга ва ташқи кўринишимизга, ҳатти-ҳаракатларимизга таъсир қилади.

Калит сўзлар: гамма, Ра-Терапия, хромотерапия, интерьер.

Аннотация. В статье обсуждается влияние цвета на настроение и здоровье человека, психологию, и тесную связь с окружающей средой. Ничто не создает настроения так быстро, как цвет. Цвет оказывает воздействие на наши ощущения и внешний вид, даже на наше поведение.

Ключевые слова: гамма, Ра-Терапия, хромотерапия, интерьер.

Annotation. The article discusses the effect of color on human mood and health, psychology, and the close relationship with the environment. Nothing creates mood as quickly as color. Color affects how we feel and how we look, even our behavior.

Key words: gamma, Ra-Therapy, chromotherapy, interior.

Как верно сказал Уолт Дисней, “Мы живем в восхитительном мире цвета”. Цветовая гамма может поражать, успокаивать или очаровывать. Цвет - великий уравниватель. Все мы равной степени можем использовать для своих нужд любой из цветов спектра, вне зависимости от уровня доходов или профессии. Как сказал однажды легендарный дизайнер интерьеров Дэвид Хикс: “Цвет, более чем что – либо другое, способен оказать человечеству существенную услугу, причем за доступную цену”.

Цвет и настроение: Ничто не создает настроения так быстро, как цвет. Цвет оказывает воздействие на наши ощущения и внешний вид, даже на наше поведение. Интересные цветовые комбинации могут заставить внезапно остановиться, по – другому посмотреть на перспективу, взглянуть на изделие с новой, неожиданной точки зрения.

Покупая одежду, обустроивая жилище в определенной цветовой гамме, почему мы предпочитаем одни цвета и «не любим» другие? Просто так нравится, под настроение. Психологи утверждают, что не так все просто. Настроение и характер далеко не всегда совпадают. Точно так же, как погода и климат. В местности с ровным климатом иногда случаются и дожди,

и град, и снег. Так и в выборе цвета – можно всю жизнь предпочитать одну гамму, но в какой-то момент неудержимо захочется окружить себя совершенно противоположным цветом. Вы постоянно носите одежду серо-синих цветов и внезапно купили красную блузку. Через некоторое время смотрите на неё и жалеете о потраченных деньгах. Не спешите избавляться от неё, ведь желание взбодриться вернется, и вы наденете эту блузку. Психологи объясняют это явление так. Постоянное пристрастие человека к определенному цвету характеризует его характер, а неожиданные «всплески» – его настроение в данный момент.

Выходит, можно использовать цвет, чтобы «перебить» настроение. Ту или иную вещь мы покупаем, руководствуясь собственным вкусом и пристрастиями. Но, если в последнее время испытывали физические и эмоциональные перегрузки, инстинктивно выберем темные цвета.

Если, наоборот, организм «на подъеме», хочется свершений, выберем яркие цвета. Ученые выделяют главные цвета, которые определяют психологический настрой человека: удовлетворение, самоутверждение, активность, привязанность, ожидание чего-то хорошего.



Рассмотрим значение основных цветов, с тем чтобы оценить характер свой и своих близких.

Красный символизирует силу воли, активность, агрессивность, независимость, подвижность. Человек в красном жизнелюбив, энергичен. В самом цвете заложена чувственность. Он наполняет жизнь страстью, желаниями. Если вас «задавил быт» или предстоит рутинная работа, воспользуйтесь этим цветом. Если вы взволнованы, нервно истощены, красный цвет только усугубит положение.

Оранжевый олицетворяет оптимизм, радужные, импульсивность и настойчивость. Люди, предпочитающие оранжевый, хорошие друзья, готовые всегда помочь. Розовый – цвет нежности и женственности.

Жёлтый – цвет солнечного света и радостных надежд. Его выбирают веселые, жизнелюбивые, целеустремленные, активные и даже экспансивные. Человек в желтом доброжелателен, уверен в себе, умеет зарабатывать деньги. Этот цвет помогает контролировать фигуру.

Зеленый свидетельствует о гибкости ума, рассудительности, понимании ситуации. Символизирует финансовое благополучие и процветание.

Ярко-зеленый молодит. Неприязнь к зеленому указывает на недовольство своим эмоциональным состоянием. Голубой – цвет мира, цвет истины. Человек, предпочитающий голубой, умеет мягко и не обидно сказать нелюбимую правду и всегда будет правильно понят. Любовь к голубому говорит о высокоразвитом интеллекте. Характер этого цвета сдержанный, холодноватый. При склонности к полноте им не стоит увлекаться.

Синий предпочитают пассивные, чувствительные люди, любящие порядок и чистоту. Спокойствие для них превыше всего, они меланхоличны. Поэтому не стоит увлекаться этим цветом.

Фиолетовый пробуждает возвышенные мечты и таинственность. Это творческие натуры, стремящиеся всех очаровать. Если этого не происходит, они становятся капризными и вспыльчивыми.

Коричневый цвет консерватизма. Олицетворяет стабильность, сдержанность во всем, надежность и скромность. Человек, любящий этот цвет, прекрасный работник и партнер, на которого всегда можно положиться.

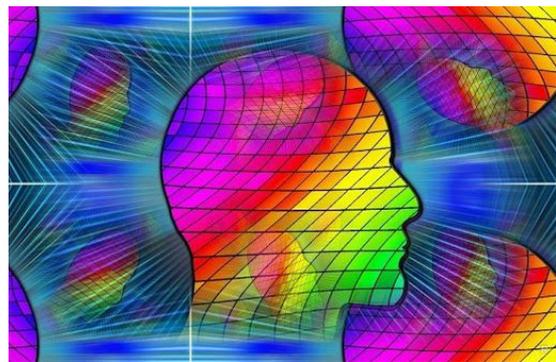
Белый – цвет чистоты, целомудрия, спокойствия и душевного равновесия. При явном увлечении белый цвет может вызвать чувство замкнутости и отрешенности.

Чёрный – цвет «роковых женщин». Женщина в черном часто эгоистична и безжалостна. Но в мире моды утвердилось мнение, что черный – цвет элегантности, стиля, хорошего вкуса.

Итак, в очередной раз убеждаемся, что всё в жизни имеет определенный смысл и не бывает случайным. И можно заметить, что определенный цвет не только украшает человека, но и помогает понять его характер и мировосприятие. А также можно попробовать с помощью смены цветов изменить что-то в своей жизни.

Влияние на здоровье: Ещё во времена древнейших цивилизаций люди использовали цвет для лечения. Так, в Древнем Египте были специальные помещения в храмах, где солнечные лучи преломлялись и давали разные цвета спектра. Человек буквально купался в цвете. Назывался этот способ лечения – Ра-терапия. В наши дни ей на смену пришла хромотерапия. Она изучает влияние цвета на здоровье человека.

Так, красный цвет стимулирует нервные центры, левое полушарие, заряжает энергией печень и мышцы. Однако при длительном воздействии может вызвать усталость и учащенное сердцебиение. Он применяется при лечении малокровия, бронхиальной астмы, пневмонии, заболеваний эндокринной системы, ревматизма, апатии, патологии сетчатки глаза и косоглазия. Противопоказан красный цвет при лихорадке, нервном возбуждении, гипертонии, воспалительных процессах, невритах. Плохо он воздействует и на ярко-рыжих людей.



Желтый и лимонный цвета активизируют двигательные центры, генерируют энергию для мышц, стимулируют и очищают печень, кишечник, кожу, обладают желчегонным и слабительным действием. Это цвета радостного настроения. Используются при лечении сахарного диабета, нарушении пищеварения, дисфункции желчного пузыря, печени, кишечника.

Зелёный цвет устраняет спазмы сосудов и

понижает кровяное давление, расширяет капилляры, способствует хорошему настроению. Поэтому применяется при сердечно-сосудистых заболеваниях, невралгиях, астме, остеохондрозе, импотенции, бессоннице. Также для лечения глаукомы, близорукости, болезней сетчатки и зрительного нерва.

Синий цвет, наоборот, способствует спазму сосудов и повышает давление. Обладает противомикробным действием. Используют его при дезинфекции помещений, для лечения болезней

уха, горла и носа, желудочно-кишечного тракта. Относительно глаз – это заболевания роговицы, начальная катаракта, близорукость. При длительном воздействии синий цвет может вызвать усталость и депрессию.

Литература:

1. Куллен Пенни, Уоррендер Кэролин “Философия цвета в интерьере”, Контэнт, 2008 г.
2. Саттон Т., Вилен Б. Гармония цвета., 2004 г.
3. <https://www.marieclaire.ru/stil-zjizny/psihologiya-tsveta-v-interere/>

ТРАДИЦИОННЫЙ ОРНАМЕНТ В ИНТЕРЬЕРЕ КАК СЕМИОТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА

Курбонов Ш.М. – старший преподаватель, **Кодирова Ш.Б.** – стажёр преподаватель Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Аннотация. Ushbu maqolaning maqsadi ushbu mavzudagi jurnal materiallari asosida zamonaviy interyerning semiotik tuzilishini aniqlashdir. Dizayndagi ma'no shakllanish mexanizmlarini o'rganish madaniy-tarixiy rivojlanishning hozirgi bosqichida insonning o'z muhiti bilan munosabatlarining mohiyatini aniqlashtirishning bir usuli hisoblanadi.

Kalit so'zlar: semiotikalar, interyer dizayni, zamonaviy, an'anaviy interyer, an'anaviy bezak, illyustratsiyalar.

Аннотация. Целью данной статьи является выявление семиотической структуры современного интерьера на материалах журналов соответствующей тематики. Исследование механизмов смыслообразования в дизайне является способом прояснить характер отношений человека со средой собственного обитания на современном этапе культурно-исторического развития.

Ключевые слова: семиотика, дизайн интерьера, современный, традиционный интерьер, традиционный орнамент, иллюстрация.

Annotation. The purpose of this article is to identify the semiotic structure of a modern interior based on materials from magazines on the subject. The study of the mechanisms of meaning formation in design is a way to clarify the nature of a person's relationship with his own environment at the present stage of cultural and historical development.

Key words: semiotics, interior design, modern, traditional interior, traditional ornament, illustrations.

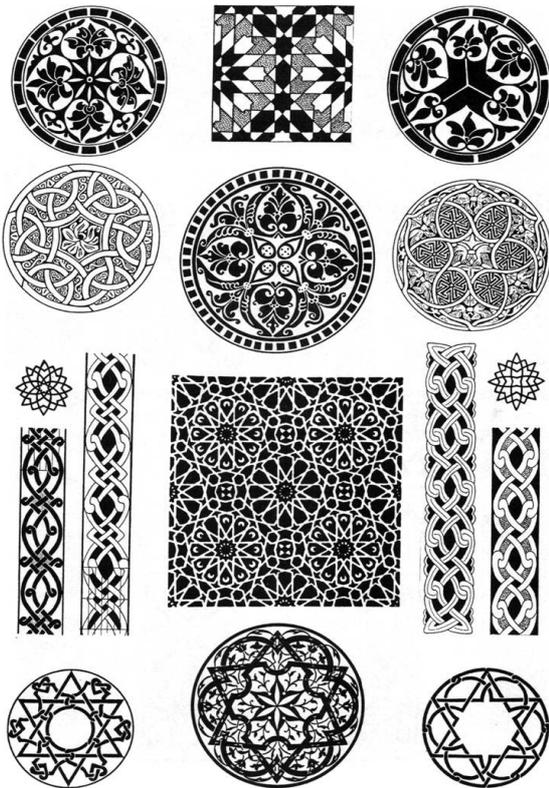
Благодаря приобретению Независимости Республики Узбекистан открыла широкий простор для переосмысления проблем отечественной истории. Президент Узбекистана И. А. Каримов отмечал: «Исключительно важное место в процессе возрождения ...занимает историческая память, восстановление объективной и правдивой истории народа ...». [1] Большую роль в этом процессе призвана выполнять этнология, являющаяся составной частью истории и изучающая традиции узбекского народа, его образ жизни и культуру. Задача объективно-критического и конструктивного анализа и оценки культуры жизнеобеспечения, представляющая собой систему, сквозь призму повседневности, является одной из важных ее проблем. Узбеки-тюркская народность со своей историей, традициями, неповторимым восточным колоритом. Культура узбекского народа своеобразная: яркая и самобытная. Она выбрала в себе древнее наследие и обычаи народов населявших территорию Средней Азии. Многонациональные традиции нашли яркое отражение во всей культуре Узбекистана, но в основных в прикладных искусствах. Узбекский орнамент богат и очень красив. В его основе

лежит глубокий смысл – это некий ключ к тайнам прошлого: символика, иллюстрирующая окружающий мир, повседневную жизнь и быт, исторические события. Национальные узбекские узоры имеют свои названия, уходящие в далёкую историю.

В основе орнамента скрывается изображение простых вещей. Например, ножи призваны защищать от злых духов, цветущий сад – символ плодородия и земледелия. Каждый цветок несёт в себе информацию: алый мак – образ невинной девушки, тюльпан – символ чистоты, роза – мир и красота, полевые цветы – юноша. Латинское *ornare* означает «украсить» — и действительно, орнаментальная роспись, наверное, один из самых древних способов декорирования предметов мебели и собственного дома. Он направляет взгляд.

Если понаблюдать за расположением традиционного орнамента на одежде или в интерьере можно увидеть, что его расположение и структура выбраны не случайно. Зачастую он делает акцент в том месте, к которому нам хочется привлечь внимание. Также орнамент устанавливает взаимосвязь с конструктивными особенностями предмета, подчеркивая характер

той или иной поверхности, на которую орнамент нанесен (взгляните на пример с фото — орнамент повторяет потолочный свод).



Помимо конструктивных элементов орнамент может выделить и целые поверхности: стена, пол или потолок могут послужить вам «холстом» для вдохновения. Орнамент достаточно сильно влияет на визуальную нагрузку от интерьера. Используйте его для оформления только одной из этих поверхностей, остальные сделайте лаконичными. В настоящее время дизайн окончательно оформился как социокультурный феномен, захватывающий все сферы человеческого существования. Ни один культурно-исторический период развития челове-

ства не характеризуется настолько всеобъемлющей дизайнизацией жизни, как современный этап, что позволяет видеть в дизайне «антропологическое качество современности». [2] Интерьер представляет собой организованное культурное пространство, законченную модель бытия, освоенного человеком / дизайнером и являющегося его объективацией на определённом этапе исторического развития. Анализ дизайна современного интерьера является средством выявить представления, которые лежат в основе отношений человека начала третьего тысячелетия с миром вещей, потребности оформлять бытие посредством дизайна. При этом исследование дизайна с необходимостью становится изучением действительности, частично преобразованной в определённый язык системой образов и коннотаций, которые дизайн проецирует на систему реальных вещей, то есть семиотическим анализом. С семиотической точки зрения, дизайн является своеобразным метаязыком по отношению к реальным вещам, и одновременно языком-объектом для представлений человека о мире, преобразованном дизайном. Другими словами, исследование дизайна интерьера как семиотической структуры позволяет увидеть не столько интерьер и те или иные подходы к его проектированию и оформлению, сколько представления, которые имплицитно присутствуют в отношении современного человека к предметному миру, к дизайну, и которые дизайнер не всегда сознательно контролирует. В контексте стремительно развивающейся практики дизайна, который становится универсальным средством коммуникации человека с окружающей его реальностью, при недостаточном теоретическом осмыслении данного культурного феномена попытка реконструкции конкретной семиотической [3].

Таким образом, семиотическая структура дизайна позволяет проследить, как в современной культурной ситуации происходит смещение аксиологических акцентов с «содержания» вещей и явлений на их организацию, оформление. Благодаря структуре системы дизайна современного интерьера, для носителя мифологического сознания «миф дизайна», как результирующий элемент данной системы, является выраженной идеей (символом) жизни, преобразованной дизайном.

Литература:

1. Каримов И.А. Узбекистан на пороге XXI века. Угрозы безопасности, условия и гарантии прогресса // По пути безопасности и стабильного развития. Т.6. Ташкент, 1998. С. 115.
2. Сааков, В. В. Дизайн культурного ландшафта: культурно-исторические и географические предприятия дизайна / В.В. Сааков // .htm
3. Безмоздин Л. Н. В мире дизайна / Л. Н. Безмоздин. - Ташкент: Фан, 1990. - С. 135.

UDK:721.021

SAMARQAND SHAHRI TARIXIY TURARJOYLARI INTERYERIDA QO'LLANILGAN BEZAKLAR VA ULARNING BUGUNGI KUNDAGI HOLATI.

Suvankulov S.M., – o'qituvchi; Kadirov J.X. – o'qituvchi
Samarqand davlat arxitektura qurilish instituyi

Annotatsiya. Mazkur ilmiy maqolada, qadimdan Samarqand shahrida shakillangan va bugungi kungacha yetib kelgan turar-joy binolarining interyerida qo'llanilgan me'moriy elementlar va badiiy bezaklar, xususan izora, friz, tokcha, namoyon, daxana, shift, ravoq, mehrob, sharafa, kitoba, zanjira, lali, turunj va h. ularning funksiyalari, bezatilishdagi sharqona uslublari, naqshlarning qo'llanilishini haqida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: Samarqand, me'morchilik, mahobatli, bezak, sharqona uslub, kompozitsiya, friz, tokcha, shift, ravoq, mehrob,

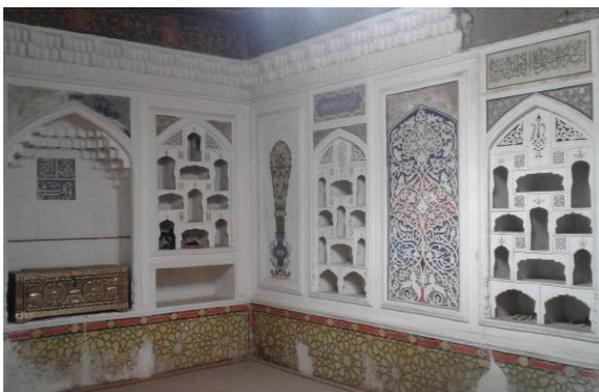
Аннотация. В данной научной статье в кратце рассматриваются архитектурные элементы и художественный декор свойственный зодчеству города Самарканд который существует с древних времен и актуален в настоящее время. В частности, в труде говорится об таких декоративных элементах как изора, фриз, полки, витрина, дахана, потолок, арка, алтарь, честь, книга, цепочка, тюльпан, апельсин и др. а так же их функции в архитектуре.

Ключевые слова: Самарканд, архитектура, величественный, декор, восточный стиль, композиция, фриз, полка, потолок, арка, алтарь.

Annotation. This scientific article briefly examines the architectural elements and artistic decor inherent in the architecture of the city of Samarkand, which has existed since ancient times and is relevant at the present time. In particular, the work talks about such decorative elements as izora, frieze, shelves, showcase, dahana, ceiling, arch, altar, honor, book, chain, tulip, orange, etc., as well as their functions in architecture.

Key words: Samarkand, architecture, majestic, decor, oriental style, composition, frieze, shelf, ceiling, arch, altar.

Samarqand uylarining bugungi kundagi holati, turistik talablar asosida, bor imkoniyatlaridan foydalangan holda, ularni keng ommaga tanishtirish va interyerlarida ishlangan bezaklarini o'rganish va tadqiq qilish ayni muddaodir. Shu uylar xonalarining ishlanish uslubi, bezaklar tasniflarini o'rganar ekanmiz xona intereri, ya'ni xona devori uzunasiga 3 qismga bo'lingan, devorning pastki qismi izora (panel) bilan bezalgan, o'rta qismiga ko'pincha tokcha, namoyon va daxana ishlangan va tepa qismi friz deb atalib, bu qismi sharafa bilan bezatilgan.



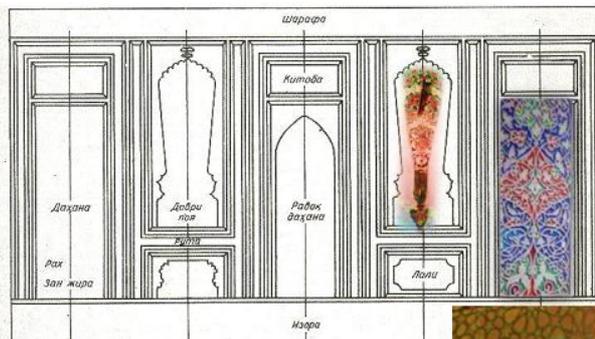
Devorning izora qismida asosan geometrik naqsh turlari girih naqshlaridan keng foydalanilgan. O'rta qismi namoyonlar, tokchabandlar, manzaralar, katta-kichik naqshlar, unvonli yozuvlar va boshqalar bilan bezatilgan. Friz qismiga har xil geometrik va o'simliksimon naqshlar, devorning tepa qismi bilan shift o'rtasiga ganchdan karnizlar ishlangan bo'lib, bu sharafa deb yuritilgan. Shiftning o'ziga serjilo bezak

berilgan va xona muhitining kompozitsiya va badiiylik jihatidan tugatilishiga asosiy omil bo'lib xizmat qiladi.



Shift to'sin (bolor) lari oraliq'ida vassalar bilan to'g'ri to'rtburchak yuzachalar o'rin almashtirilgan holda kelishi ham mumkin, silliq qilib vassajuftlar yarim silindrsimon tayoqchalarni yonmayon terib chiqish natijasida to'lqinsimon yuza hosil qilingan. U ko'pincha, umumiy rang yoki oddiy islamiy naqsh bilan bezatilgan. O'rganishlar jarayonida agar bolor qizil rangda bo'lsa, vassalar yashil ranga bo'yalgan yoki rangsiz vassaga kichik madohil naqshlar ishlanib, metrik ritm imkoniyatlaridan keng foydalanilgan holda yashil rangda tasvirlangan. To'sinlarning sharafa bilan bog'langan joyi qisqa o'ymakorlik bilan ishlangan. Bunday shiftlar Samarqanddan tashqari Qashqadaryoda ko'p uchraydi. Toshkentda yashil va ko'k rangli vassalar zaminida och ko'k, och

yashil ranglarda madoxil naqshi ishlangan. Shift bilan devorni bog'lash uchun sharafa kompozitsiyasi ko'proq qollanilgan. Sharafa asosan geometrik shakllar asosida ishlanadigan naqsh turi hisoblanadi. Bundan tashqari kichik ravoqchalar ko'rinishida va ayrim hollarda islimiy naqshlardan foydalanib sharafalar ishlangan. Sharafalar uch, besh pog'onali bo'lib, pastdagi ravoqchalar yoki geometrik naqshlar yuqori pag'onaga o'tgani sari katta hajmga ega bo'lib umumiy kompozitsiyaga keltirilib borilgan. Sharafa ishlash bir muncha murakkab hisoblanib, naqsh elementlarini bir ritm (maromga) jamlab chiqish usta ganchkordan yuksak qobiliyat talab qilgan.



Xona interyeri devorlari tomonlari va funktsiyalariga qarab turlicha kompozitsion yechimlar bilan b'linib chiqilgan. Xona to'ri (qibla tomon) uch qismga bo'linib, o'rta qismiga mehrob ishlanib, u ravoqli, to'rtburchak shaklda, uning ichi ham sharafa bilan bezalgan. Uning ikkala tomonida esa taxmonlar ishlangan bo'lib, ichiga sandiq, ko'rpa -ko'rpachalarni yig'ilgan. Taxmonlarning ustki qismiga ham ravoq ishlanib, qannosiga islimiy naqshlar chizilib, chetlariga zanjira, ruta naqshlari yoki morpech usulida ganch o'ymakorligi ishlangan.

Devorlarning qolgan qismlariga taxmon, tokcha, tokchaband, namoyon, dahana, ravoq dahana, davri poya, lali, kitobalar ishlangan. Xonalarda tokchalar o'rnatish odati qadim davrlardan qolgan bo'lib, tokchalarda ko'zacha, jom, kosa va boshqa chiroyli mis, sopol buyumlari qo'yilgan. Mazkur dalillar qadim davrlarda xalq turar-joy me'morchiligida mehmonxona, xona bezagiga katta e'tibor berganliklaridan dalolat beradi. Shaharlarda turar-joylar asosan sinch devordan bo'lgan va u chuqur tokchalar o'rnatish imkonini bergan. Tokchalar har xii kattalikda bo'lgan, shuningdek, deraza va eshiklar oralig'idagi bo'linmalar tokchaband qilingan. Katta tokchalar yuqori qismini ravoq shaklida rang-barang murakkab sharafalar bilan tugatishgan, ular orasidagi yuzani ham ravoq shaklidagi naqsh bilan chegaralab, ichiga qiyg'os ochilgan rang-barang gullarni chizishgan. Ravoqchalar atrofiga mayda nafis naqshlar o'yishgan va rangli o'simliksimon naqshlar chizilgan. Tokchalarning jimjimador ravoq taxtachalari qolipda ishlangan. Tokchalar

xona sathidan unumli foydalanishga va uning hamma qismini oila a'zolari faoliyatiga xizmat qilishini kuchaytirishga qaratilgan. Shuning uchun ham nafaqat tokcha, taxmonlar, hatto mo'rilar devor orasiga joylashtirilgan. sandiqlar ham devordagi taxmon va tokchalarning pastki bo'linmalariga joylashtirilgan. Xona devorlariga taxmon, tokchalarning qo'llanilishi interyerga saranjomlik, qulaylik bilan birga turar xonaga xos muhit, badiiylik bag'ishlagan. Tokchalar ichki devorining qizil, ko'k, yashil ranglarga bo'yalihi ham tokchaband devor kompozitsiyasini boyitish va qo'yilgan buyumlarning tokchada yaxshi ko'rinishi ta'minlangan. Shuningdek, mayda tokchalarning ichki devoriariga ishlangan yorug' ranglar ularning chuqurligini aniq belgilaydi. Xususan, xona tabadonlaridan taralayotgan yorug'lik nuridan tokchalarning ichki devoriga tushgan soyalar ularning jozibadorligini, rang-barangligini kuchaytiradi.



Izora bilan tokcha orasida qoldirilgan joy lali deb yuritilgan. Lali ham kichik hajmli lekin tugal kompozitsiyaga ega bo'lib asosan islimiy va girih naqsh namunalaridan foydalanilgan. Tokcha bir necha kichkina bo'lakchalarga bo'linib, ustalar uni tokchabandi deb ataganlar. Tokchabandilar yog'och o'ymakorligi, ganch o'ymakorligi bilan ravoq shaklida islimiy naqsh namunalari yordamida panjara uslubida nozik ishlangan. Tokchalardan holi joylarda dahana, davri poya, izora, lali, namoyon, kitoba bo'laklari o'rin olib, ularga madohili, munabbat, guldasta, turunj naqsh kompozitsiyalari qo'llanilgan. Ushbu turdagi kompozitsiyalar ishlashda deyarli islimiy naqsh namunalaridan foydalanilgan.

Umuman, naqsh kompozitsiyasini yaratishda naqsh elementlarini chizish naqsh ishlashning alifbosi hisoblanadi. Naqsh kompozitsiyalari tuzilishi jihatidan turunj, namoyon, munabbat kabi turlarga bo'linadi. Namoyon — forsha so'z bo'lib, ko'rinish, manzara ma'nosini bildiradi. U eng mukammallashgan yetuk naqsh kompozitsiyasi bo'lib, voqelikning umumlashtirilgan tasviriy obrazini o'zida aks ettiradi. Namoyon murakkab

naqsh turiga kirib, hech qayoqqa ulanmaydigan mustaqil kompozitsiya. Uning o'simliksimon, geometrik, gulli girix, ramziy va boshqa turlari bor Munabbat naqshlar. Erkin islamiy naqsh, ya'ni to'rt tomonga takrorlanadigan naqsh turi hisoblanadi. Panjarasimon (zaminsiz) o'yma –binolar ichidagi tokchalar, deraza va tuynuklarni pardozlashda va qandillar tayyorlashda qo'llaniladi.

Xulosa qilib aytganda mahobatli me'morchiligimiz benazir qadr-qimmatini topgan bugungi kunda memorlarimiz tomonidan yaratilib qoldirilgan, sayyohlar va keng ommaga nomoyish etilayotgan milliy monumental arxitekturamiz singari milliy turarjoy arxitekturamiz ham yuksak darajaga egadir. Shunday ekan milliy turarjoylarimizning ichki turizmga havola etilmaganligi va bulardan faqatgina soha mutaxassislarininggina xabari borligi biroz achinarli holdir. O'zbek xalqining madaniyati naqadar yuksak bo'lganligi ota-bobolarimiz qurgan binolar, me'morchilik bezaklari, ularning rang-barangligi, geometrik va o'simliksimon naqshlar ularning kompozitsion tasviri zavq olishga, tarbiyalanishga, ular orqali o'z orzu umidlarini, muhabbatlarini xalqqa izhor etishga chorlaydi.

Asrlar davomida orttirgan madaniy boyligimiz, xalq amaliy san'ati turlari ayniqsa, ganchkorlik, naqqoshlik san'atida naqsh turlari, maktablari va ularning o'ziga xos tomonlari, ishlash texnologiyasi hamda buyumlarga mos naqsh kompozitsiyalar tuzish va uni bezash usullari yetarli darajada chuqur o'rganilgan deb hisoblamaymiz. Shuning uchun xalqimizning asrlar bo'yi qilgan ijodiy mehnati natijasida yaratilgan tarixiy yodgorliklar va boshqa amaliy san'atini ko'z qorachig'idek saqlash, qadrlash, ananalarni boricha yosh avlodga yetkazish va ulardan foydalanish hozirgi davrimizning eng muxim vazifalaridan biridir.

Adabiyotlar:

1. Bulatov S.S. O'zbek xalq amaliy san'ati bezagi - T.: "Mexnat" 1991.
2. Hidoyatov T. A., Kadirova S. A., Abdurahmonov Y. I.; Zamonaviy jihozlash va interyer, o'quv qullanma. - T.: "O'zbekiston faylasuflar milliy jamiyati". 2012.
3. Xolmatov B.Q. Kompozitsiya. o'quv qullanma - T.: "IQTISOD- MOLIYA", 2007.
4. Shukurova.L Magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan dissertatsi Buxoro – 2012.

БОЛАЛАР БОҒЧАЛАРИНИ ЛОЙИҲАЛАШДА ЛАНДШАФТЛАРНИНГ ЎРНИ ВА РОЛИ

Саидова Б.А. – катта ўқитувчиси

Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Аннотация. Мақолада Ўзбекистон шароитида қурилган ва қурилиши мўлжалланаётган болалар боғчаларида ландшафтни ташкил этишнинг меъёр ва талаблари баён этилган.

Калит сўзлар: болалар боғчалари, ландшафт дизайни, ўсимликлар, дарахт ва буталар, гулзорлар, ободонлаштириш, инсоляция.

Аннотация. В статье изложены нормы и требования предъявляемые к организации ландшафта в построенных и предстоящих к построению детских садов в условиях Узбекистана.

Ключевые слова: детские сады, ландшафтный дизайн, растения, деревья и кустарники, цветники, благоустройство, инсоляция.

Annotation. The article sets out the norms and requirements for the organization of the landscape in the constructed and upcoming construction of kindergartens in Uzbekistan.

Key words: kindergartens, landscape design, plants, trees and shrubs, flower beds, landscaping, insolation.

Болалар боғчаси—бола учун куннинг асосий қисмини ўтказадиган жойдир. У боланинг иккинчи уйи ҳисобланади, шунинг учун унинг ичкари қисми каби ташқи экстерьерлари ҳам қулай ва ободонлаштирилган бўлиши керак. Болалар боғчаси территорияси кичкинтойлар учун хавфсиз бўлиб, уларнинг яхши дам олиши ва тўғри ривожланиши учун хизмат қилиши лозим. Бунинг учун биринчи навбатда территориянинг ландшафти тўғри ташкил этилган бўлиши керак. Болалар боғчаси ландшафт дизайни бола учун бошланғич ботаник таълим базаси бўлиши лозим. Бу ерда маҳаллий дарахт, бута ва гуллардан ташқари ноёб экзотик ўсимликларни ҳам ўтказиш тавсия этилади. Игнабаргли ўсимликлар ҳавони тозаловчи ва

соғломлаштирувчи ҳисобланади, аммо уларни ўйин майдонларидан узоқроқда, масалан, дарвоза олдида ёки киришнинг марказий қисмида экиш маъқулдир. Янги йил арафасида йўл бўйида экилган арчалар безатилса, болаларга кириш қисмидан бошлаб байрамона руҳ бағишлайди. Баргли дарахтлар девор бўйлаб, ёки аллея бўйлаб экилади. Ўйин майдончаларига соя бериш учун бир ёки бир нечта баланд бўйли, шоҳлари кенг ёйиладиган дарахт экиш мақсадга мувофиқ. Бута ва яшил “тирик деворлар” болалар боғчаси ландшафт дизайнида гуруҳлар орасини ва умуман территорияни қисмларга бўлишда яхши хизмат қилади. Леги-струм, бересклетлар ўйин майдончаларини ўраб ажратиш учун, самшит ва туядан экилган

“тирик девор” йўлақларни майдонлардан ажратади.

Болалар боғчаси территориясида албатта клумба, гулзор ва миксбордюрлар бўлиши лозим. Улар учун турли ва ёрқин рангли гулларни танлаш лозим. Клумбалар эрта баҳордан то кеч кузгача болалар кўзини қувонтириши керак. Болалар ўйнайдиган жойлар яқинида бир йиллик тиконсиз гуллар - календула, гулсафсар, ромашка, гвоздика, петунияларни экиш мақсадга мувофиқ. Ноёб ўсимликлар билан партер ёки марказий кириш қисми гулзорини безаш мумкин.

Территорияни ободонлаштиришда болаларнинг ўзи парваришлаб турадиган гулзорларни ҳам ташкиллаштириш бола шахсини шакллантиришда муҳим роль ўйнайди. Бу кичик ер майдончаларидан иборат бўлиб, унга ҳар томондан боланинг қўли етиши керак. Автомобиль шиналаридан ясалган клумба худди шундай хизмат қилиши мумкин.

Мактабгача ёшдаги болалар муассасалари участкалари ясли ва боғча болалари гуруҳларини ҳар бир гуруҳ учун сояли айвонга эга бўлган ўйин майдонларини ажратиш билан уларни ёш бўйича изоляция қилишнинг педагогик талаблари ҳисобга олинади. Санитар – педагогик талабларга мувофиқ участкада фаол ўйинлар, сокин дам олиш, мевали боғ, жонли табиат ва хўжалик эҳтиёжлари бурчаги учун жойлар ажратилиб жойлаштирилади. Мактабгача ёшдаги болалар муассасалари участкасининг майдони яслиларда битта ўринга 25 – 30 м² ва боғчаларда эса битта ўринга 30 – 40 м² юза тўғри келишини ҳисоблаш орқали ўрнатилади. Болалар боғчалари худуди ободонлаштирилганлигининг ажралиб турувчи жиҳати бу кичик архитектуравий шаклларнинг бадиий-эстетик томондан яхши ўйланган ва юқори сифатда бажарилган жанрли сюжетлар ёки алоҳида фигуралар тасвирларига эга бўлганлигидадир. Жонивор (ҳайвон)ларнинг мутлақо кўп образли ҳайкалтарошлик тасвирлари болаларнинг ҳайвонот олами ва атроф-муҳитдаги табиатга бўлган онгли қизиқишларини ўстиришга яхши шароитлар яратган. Соя тушурувчи айвонлар, улар юқори эстетик сифатларга эга бўлмасада, лекин барибир куёшнинг иссиқ нурларидан ишончли ҳимояни ва ёз фаслининг жазирама об-ҳавосида соя-салқинликни таъминлайди. Болалар боғчаларининг ландшафти қўлланиши чегараланган кўкаламзорлар гуруҳига мансубдир. Территорияни тайёрлаш ишларини унумдор тупроқни тўплаш ва ўсимликларни ўтказадиган жойларини белгилашдан бошлаш керак. Тупроқнинг унумдорлиги лаборатория таҳлили натижалари билан белгиланади.

Ўтқазиладиган ва экиладиган материал фақатгина махсус хўжаликлардан олинishi ва

улар хили ва карантин ҳолати бўйича гувоҳномага эга бўлиши керак. Дарахт ўтқазилган жойларини аввалдан тайёрлаб қўйиш лозим, чунки бу жойлар узок вақт атмосфера таъсири остида бўлганлиги мумкин. Ниҳол ўтқазилган учун тайёрланган ўранинг чуқурлиги 75-80 см, илдизи стерженсимон ниҳолларни эса 80-100 см бўлиши, диаметри эса 60-80 см бўлиши керак. Болалар мактабгача таълим муассасаси территориясини тўғри кўкаламзорлаштириш-бу болага эстетик, ақлий, ҳуқуқий ва физиологик тарбия бериш тамойилидир. Ўсимликларни танлашда нафақат бадиий, балки амалий мақсадларни ҳам кўзда тутиш лозим. Масалан, қаторлаб экиладиган дарахтлар шовқин, шамол, чанг ва қордан сақлайди. Болалар боғчасини атрофидаги яшил тўсиқ шамол тезлигини икки мартаба камайтирса, ҳаво ҳароратини иссиқ кунларда шаҳардаги ҳароратга нисбатан 8-10⁰ га камайтиради. Мутахассисларнинг фикрича, фитонцидлар (учиб юрувчи ҳимояловчи моддалар) касал тарқатовчи бактерияларни йўқотиши ва ҳавони чангдан 70 % тозалаш мумкин. Дарахт ва буталарнинг кўп хиллиги, шаклининг гўзаллиги, шохларининг зичлиги ва ранги таъсирчан яшил композициялар яратиш имконини беради. Ўсимликларни гуруҳлаб, қаторлаб, якка, шахмат шаклидаги ўраб экиш ва лабиринт шакли-территорияга кўрк бағишлайди, тана, шохлар ва барглари таъсирчанлигини оширади.

Аммо дарахт ва буталар хоналарга инсоляциясига халақит бермаслиги лозим, шунинг учун шохларининг характери ва кузда барглари тушишини ҳисобга олиб, дарахтларни бинодан 5-10 м узоқликда экишади. Ўсимликларни ўтқазилган панини тузаётганда электр, телефон кабеллари, иситиш қувурлари ва бошқа коммуникациялар ўтган жойларни аниқ билиш лозим. Дарахтларни сув ва канализация қувуридан 1,5 м, қолганларидан 2 м-дан яқин ўтқазилган мумкин эмас. Буталарни эса газ қувуридан 2 м, иссиқлик таъминоти қувуридан 1 м ва электр кабелидан 0,5 м дан яқин ўтқазилган ман этилади. Болалар боғчалари территориясини кўкаламзорлаштиришда оқ терак, ель, сосна, терак, каштан, сирень, жасмин, шиповник каби дарахт ва буталардан фойдаланишади. Болалар узок вақт давомида ўйнайдиган жойларда шохлари зич ўсадиган дарахтлар-қайрағоч, олма каби дарахтлар экилади. Эрта баҳор ва кеч кузда кўкаламзорлаштирилган территорияларни тозалаш, кузаш, ер ағдариш ва бошқа парвариш-лаш ишлари олиб борилади.

Гулзорлар. Территорияда унча катта бўлмаган гулзорлар ташкил этилади, аммо бир вақтда гуллайдиган гулларни бир жойда экиш мақсадга мувофиқ эмас. Масалан, баҳорда лола ва нарцис, ёшда пион, гвоздика, кейинроқ гладиолуслар, георгиня, кеч кузгача- хризантема,

астра ва бошқалар гуллашени эътиборга олиш лозим. Гулларнинг гуллаш давомийлигини таъминлаш керак. Аввал газон ўтларини экишади, кейин гулловчи ўсимликлар ўтқазилади. Кўп йиллик гулларни кузаш лозим. Ўсимликлар эрталаб экилади. Улар учун тайёрланган ўрачанинг чуқурлиги илдизнинг узунлигига мос келиши лозим. Кўчатлар оралиғи уларнинг ўлчамларига боғлиқ. Гулзорлар кеч соат 17 дан кейин суғорилади. Бир мавсумда гулзорларни 40-50 маротаба суғориш керак. Иссиқ ва қуруқ кунларда суғоришлар орасида пуркаш ишларини ҳам амалга ошириш лозим. Гулзор ўрталарида атиргулнинг узок шарқ сортини экиш тавсия этилади, чунки у тиконли гул турига киради. Чеккаларда эса калифорния турини экишади, унинг деярли тиконлари йўқ.

Гулзор тузишда, кичик ўлчамли бир хил гул тури экилса, эътиборни ўзига жалб этадиган композиция яратилади, 20-25 см бўйга эга би-нафша гули гуруҳи (фиалка, анютина глазки) турли рангли гулларга эга бўлиб, улардан қизиқарли гулзор композицияларни яратиш мумкин. Ўсимликларни доимий равишда суғориш, бегона ўтлардан тозалаш ва тупрокни юмшатиб туриш, қуриган гулларни кесиш ташлаш билан парваришлаб туриш лозим. Гулзорларни қуёш нури тушадиган, дарахтлар соя туширмайдиган жойларда ташкил этишади.

Кичик меъморий шакллар. Кичик меъморий шакллар деб, ландшафт дизайнида функционал ва эстетик мақсадларда қўйилган кичик архитектуравий шаклларни тушунишади. Беседкалар (шийпончалар), трельежлар, пергола (воиш), равоқлар, скамейкалар (ўриндик), кўприкчалар, ёритгичлар, фавворалар, гулдонлар ва бошқалар кичик меъморий шакл ҳисобланади. Скамейка (ўриндиклар) қисқа муддатли дам олиш ва узокроқ муддатда дам олишга мўлжалланган бўлиши мумкин. Қисқа дам олишга мўлжалланган скамейкаларнинг ўтирганга таянадиган қисми (спинкаси) бўлмайди. Болалар боғчаси территориясида

ишлатилган скамейкалар узок дам олишга мўлжалланган скамейкалардир.

Ободонлаштириш. Замонавий болалар мактабга таълим муассасасини лойihalашда-территорияни самарали ободонлаштириш муҳим аҳамиятга эга. Биринчидан, ўйин майдончаларидаги горка, турниклар, качелялар, умуман барча кичик меъморий конструкциялар хавфсиз бўлиши керак. Иккинчидан, улар экологик тоза материаллар воситасида яратилиши лозим. Тўшама учун пўкалардан, жиҳоз учун тозаланган пластик ишлатилади. Иложи борича рельеф текис бўлиши талаб қилинади. Нотекис рельефда зоналарни бир-биридан 0,8 м фарқ билан жойлаштириш тавсия этилади (дам олиш зонаси, ўйингоҳ, кутиш зонаси, хўжалик зонаси). Бугун йил давомида яшил турувчи ўсимликлардан фойдаланиш тавсия этилади. Аммо уларнинг тиконли ва захарлиларидан фойдаланиш ман этилади. Асосий йўлаклар ва аллеяларни асфальт ё плиткалар билан қоплаш лозим. Иккинчи даражали йўлакчалар ва майдончаларга кумли тўшама тўшалади ё газон ўтқизилади. Спорт майдончаларига силлиқ қайроқтошлар тўкилади. Тошлар тарқалиб кетмаслиги учун унинг атрофини баланд бўлмаган бордюр билан ўрашади. Бу ўзига хос ортопедик тўшама ҳисобланади.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 13 августда тасдиқланган 223-сонли “Ўзбекистон Республикасида ландшафт дизайнини ривожлантириш Дастурини тасдиқлаш тўғрисида” ги қарори. – Т., 2013.
2. Адилова Л.А. Ландшафт архитектураси. Ўқув қўлланма. –Т., 2009.
3. Ожегов С.С., Уралов А.С., Рахимов Қ.Ж. Ландшафт архитектураси ва дизайни. Ўқув қўлланма. – Самарқанд, 2003.
4. Уралов А.С., Ҳамидова Д.А. Ландшафт архитектура ва дизайннинг ер рельефи билан боғлиқ қурилмаларини шакллантириш бўйича услубий қўлланма. – Самарқанд, 2012.

АРХИТЕКТУРАВИЙ-ЛАНДШАФТНИ ҚАЙТА ТИКЛАШ ШАҲАР МУҲИТИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ ВОСИТАСИДИР

Каримова Дилноза Эркиновна – стажёр ўқитувчи
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы оптимизации городской среды, а также проанализирован опыт выполнения научно-исследовательских разработок, определяющих основные методы, приёмы и средства реконструкции городов на основе сложившейся проблемной ситуации практики современного градостроительства.

Ключевые слова: Архитектурно-ландшафтная реконструкция, современный ландшафтный дизайн, второстепенная природа.

Annotation: The article discusses the issues of optimizing the urban environment, and also analyzes the experience of carrying out research developments that determine the main methods, techniques and means of urban reconstruction based on the current problematic situation of the practice of modern urban planning.

Keywords: Architectural and landscape reconstruction, modern landscape design, secondary nature.

Ўзбекистон Республикасида устувор ривожланиш концепциясини амалга оширишга ўтиш шароитларида, йирик ва кичик шаҳарлар муҳитини оптималлаштириш ҳақидаги анъанавий тасаввурга баъзи бир ўзгартиришлар киритиш заруратини ўртага солган. Шаҳарсозлик амалиётида туганмас табиий захирали шаҳар ҳудудларини ўзлаштириш йирик шаҳарларда инсон яшаш муҳити сифатининг пасайиши ва табиий ландшафтнинг таназзулига олиб келди. Шаҳарларда экологик ҳолат ёмонлашувининг ошиб бораётгани табиий муҳит тартибини қайта тиклаш масаласини долзарб этиб қўймоқда. Ўзбекистонда устувор ривожланиш концепциясини амалга ошириш шаҳар ҳудудларида архитектуравий-ландшафтни қайта куриш, мавжуд экотизимда таркибий қайта ташкиллаштиришга асосланган табиий улушни мақсадли ошириш билан бевосита боғлиқдир [1].

Ушбу масаланинг ечими жаҳон замонавий шаҳарсозлиги амалиётида юзага келган муаммоли вазиятларни таҳлил этиш ва баҳолашга асосланган илмий тадқиқотлар усуллари, йуналишлари ва воситаларини танлаш эҳтиёжини келтириб чиқаради. Архитектуравий-ландшафтни қайта тиклаш масаласи архитектуравий муҳитни табиий ландшафт билан ўзаро алоқаси нуқтаи назаридан ташкиллаштириш бўйича олдинроқ қабул қилинган лойиҳавий ечимларни Самарқанд, Тошкент ва бошқа йирик шаҳарлар учун қайта кўриб чиқишни долзарб муаммога айлантирган. Узоқ вақт давом этган шаҳарсозлик лойиҳаларининг меъёрларига асосланиб ишлаб чиқиши кўкаламзор ҳудудларнинг миқдорида кўзга ташлансада, сифат жиҳатидан “кўкаламзорлаштириш” воситаларининг паст рационализмидан ошиб ўтгани йук. Бугунги кунда ўзгартирилган шаҳар ҳудудлари тизимида табиий таркибий қисмларни архитектуравий-ландшафтни босқичма-босқич қайта тиклаш ва оптимал тақсимлаш ҳисобидан экологик ҳолатнинг назарий баъзасини шакллантириш бугунги кунда заруриятга айланган.

Шаҳар муҳитини яхшилашнинг комплекс ечимини шартли равишда қўйидаги босқичларга бўлиш мумкин: 1) шаҳар ландшафти таркибий қисмларининг таназзули билан боғлиқ асосий муаммоли ҳолатларни аниқлаш; 2) архитектуравий-ландшафтни қайта тиклаш тушунчаси мазмунининг асосий йуналишларини аниқлаш; 3) турли функционал вазифадаги ҳудудларни архитектуравий-ландшафтни қайта тиклаш услублари ва уларнинг ландшафтни ўзгартириш йулларини асослаш; 4) замонавий ландшафт дизайнидан фойдаланган ҳолда шаҳар муҳити қисмларини архитектуравий-ландшафтни қайта тиклашнинг янги воситаларини таклиф этиш. 5) архитектуравий объектлар экологик тавсифномасини ўзгартиришни

амалга ошириш усуллари ишлаб чиқиш [2].

Тадқиқот учун шаҳарнинг табиий ва атропоген қисмларининг муаммоли алоҳида бўлган объектлари ва ландшафт қисмлари танланиши мумкин. Тадқиқотлар ҳудуди ландшафти билан бевосита боғлиқ бўлган шаҳар ландшафтидаги мавжуд муаммоли ҳолатлар ва улар шакллари тизимли таҳлил этиш, ландшафтни мақсадли ташкил этиш соҳасидаги ҳалқаро тажрибаларни комплекс ўрганиш, ҳудудини қайта тиклаш усуллари моделлаштириш, шаҳар муҳити сифатларини позитив равишда ўзгартириш мақсадида ландшафт дизайни воситаларни қўллаш усуллари тизимлашдан иборат.

Шаҳарсозликнинг бир кўриниши бўлган шаҳарларнинг архитектуравий-ландшафтни тиклаш янги йуналишига таяниб, «иккиламчи» табиий компонентлар асосида шаҳар муҳитини ўзгартириш мақсадга мувофиқ бўлади. Муҳитнинг сунъий ва табиий компонентлари орасидаги мувозанат бузилишини босқичма-босқич тиклаш архитектуравий-ландшафт реконструкцияси орқали амалга оширилади. Шу билан бир қаторга бу жараёнда шаҳар муҳитини оптималлаштириш мақсадига эришиш: «иккиламчи» табиий компонентларини қўллаш шаҳар ҳудудини элементларини тўлдирувчи сифатида ҳамда иншоотлар манфаатини ўзгартиришда ишлатилади. «Иккиламчи» табиат компонентларини босқичма-босқич яратиш натижасида шаҳар кенгликларини сифати комплекс ўзгаришига олиб келиб, унинг муҳит кўриниши ва шаҳарсозлик-экологик ландшафт боғлиқлигини оптималлаштиришга муҳим омил бўлиб хизмат қилади.

Шаҳарни архитектуравий тиклаш алоҳида компонентлари энг муаммоли зоналар бўлган саноат, транспорт, боғ ва дам олиш жойлари ҳудуди бўлган ўзининг ҳолати бўйича шаҳар муҳитини оптималлаштиришга жавоб бермайдиган иншоотлар экологик ҳолатини ўзгартириш чамбарчас боғлиқдир. Муҳит ривожланиши концепциясини амалга ошириш архитектуравий-ландшафт усулини танлаш билан тўла боғлиқ бўлиб, постиндустриал ландшафтни янгиланиши, транспорт ҳудудини реабилитацияси, соҳиллар ландшафти регенерацияси ва турар жой ҳудудларини ландшафт реконструкцияси шу жумладандир. Ландшафтни қисман сақлаш ёки қурилмаларни қисмларга бўлиш йўли билан турғунлаштириш, иккиламчи табиий компонентларни муҳит функциялари билан мутаносибликда боғ-парк ландшафтни ташкиллаштириш билан амалга оширилади [3].

Постиндустриал ландшафтни регенерациясини амалга ошириш учун суперпозиция усули, техник объектларни интеграциясини, мустаҳкам коммуникацион каркасни ҳосил қилиш, эгиловчан функционал трансформацияси усули, техноген бузилишлари компенсацияси усу-

ли, худуднинг образли тарихий интерпретацияси усули, вертикал йуналиш бўйича муҳитни «кенгайтириш» усули, кенгликни дендрологик ажратиш, сатҳни геопластик моделлаштириш каби усулларни ажратиш мумкин. Транспорт худуди бунга ўхшаш реконструкция ишларидан тубдан фарқланишини ҳисобга олиб, бу мақсад учун «иккинчи» табиий қават ётқизиш усули инженерлик инфраструктурасининг объектларини «иккинчи» табиат билан интеграциялаштириш усули, «иккиламчи» табиат билан техноген ўзлаштиришларни мустаҳкамлаш, табиат компонентларининг транспорт худуди билан «интродукцияси» транспорт худудини рельеф экранлаштириш кабиларни қўллаш таклиф этилади.

Шаҳар марказий худудларнинг регенерация усулини қўллаш, уларда хаотик (тартибсиз) ишлатишни ошиб бориши ва узок муддатга эксплуатацияга яроқсизланиш муаммоларини ҳал этишга ёрдам беради. Ландшафтни бундай ўзгаришлари фақатгина эстетик, ижобий жиҳатларини қайтариш бўлиб қолмасдан, унга соҳил худудини рекреацион мақсадга фойдаланишни, пиёдалар ва коммуникация тизимини ривожлантириш ва ўсимлик турлари тиклаш ва уларни деградациядан сақлаш воситаси каби мақсадларга қаратилгандир.

Реконструктив ўзгаришлар усулига табиий биотопларни сақлаш, табиий каркасни лойиҳалаш, соҳил контурларини трансформацияси, «иккиламчи» табиат доимий ва пейзаж шакллари контраст моделлаштириш, саноат инфраструктурасини табиий компонентлар билан тўлдириш кабилар киради. Очик яшаш муҳити муаммоли ҳолатларини ландшафтини ташкиллаштириш жараёнида таҳлил қилиш натижасида аниқландиким бу усул эффектив фойдаланиш ва ўлчамлар орасидаги қарама-қаршиликни бартараф этишда, инсонлар ҳаракати ва ташкилот тузилмалари орасидаги мутаносиблигига эришиш ва транспортлар ошиб борувчи

экспансияни бошқаришга ёрдам беради.

Илмий ишда шаҳарнинг архитектуравий-ландшафтини тиклаш таснифи ишлаб чиқилган бўлиб, ландшафт дизайн воситаларини табиатни қайта тиклаш сифатида, ер сатҳини қайта ишлаш ва сунъий рельеф (геопластика) ҳосил қилиб, ўсимликларни қайта ҳосил қилиш ва сув мосламаларини ташкиллаштириш каби воситалардан фойдаланилган. Яратилган янги ландшафт компонентлари ўсимликлар турлари билан бирга жойлаштирилганда ер сатҳини профилини ўзгартириб янги сув мосламаларини яратганда мавжуд бўлган худуд параметрларига мослаштириб ва шундай морфотипларни ҳосил қилиш бўладиким, улар худуд функцияларини бажариш талабларига тўла жавоб беради. Шу билан бир қаторда табиат шаклининг семиотика ва семантикага қаратилган бўлганлиги туфайли инфорацион-белги билан тўлдирувчи актуал саволга табиат фрагментлари билан худудни идентификация қилиш каби масалаларни ҳал қилишга ёрдам беради.

Шаҳар архитектуравий-ландшафтини тиклашда назарий асосларини тубдан очиб ва ҳозирги замон бутун жаҳон амалиёти таҳлиliga таяниб, шундай ечимлар, базавий тамоиллар, асосий йуналишлар, бажариш усуллари, потенциал воситалар ва шаҳар муҳитини мақсадли оптималлаштирувчи янада рационал реконструктив тадбирларни ишлаб чиқариш керак.

Адабиётлар:

1. Абдуллаева Ш. И., Сейитниязова А. А., Нурметов М. Р. Ретроспектива формирования и опыта реконструкции садов и парков Узбекистана и г. Ташкента. Молодой ученый, 2016.
2. Нефёдов В.А. Городской ландшафтный дизайн. УП, Сбп: «Любавич» - 2012.
3. Бауэр Н.В., Шабатура Л.Н. Культура формирования устойчивой городской среды. Тюменский индустриальный университет, 2016.

УДК 72(075)

КИЧИК БОҒЛАРНИНГ ТАРИХИЙ ШАКЛЛАНИШ ИЛДИЗЛАРИ ВА РИВОЖЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИ

Хасанова Х.Б. – катта ўқитувчи, Имомов М.Р. – мустақил тадқиқотчи
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Аннотация. Ушбу мақолада боғ-парк санъати, кичик боғларнинг ривожланиш тарихи таҳлили ёритилган. Қадимий шаҳарлар атрофи боғдорчилиги айнан режали боғ яратиш асосида барпо этилганлиги тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: пешток, кўргон, мунтазам режали, боғ-парк, чордара, чорчаман, чорбоғ, кўшк-сарой, гулдаста

Аннотация. В статье рассказывается о садово-парковом искусстве, анализируется история развития малых садов. Приводятся данные о том, что садоводство вокруг древних городов строилось на основе спланированного сада.

Ключевые слова: «пешток», замок, регулярный план, сад-парк, «чордара», «чорчаман», «чорбог», павильон, «гулдаста»

Annotation. The article analyzes the history of the development of small gardens of landscape gardening art.

Gardening around ancient cities - It was created on the basis of regular gardening

Key words: "peshtoq", castle, regular plan, garden-park, "chordara", "chorchaman", "chorbog", pavilion, "guldaста"

Боғ-парк санъати, умуман кичик боғлар Марказий Осиёда жуда қадим замонлардан ривожланган. Бунга тарихий манбалар ҳам гувоҳлик беради. Жумладан, Зарафшон водий-сининг юқори қисмида Муғ шаҳарчасидан топилган ҳужжатлардан Суғд ерларида VII-VIII асрларда ҳам дам олишга мўлжалланган боғлар бўлганлиги таъкидланади [1].

“Чорбоғ” номли Бухоро боғлари X аср тарихчиси Наршахий асарида ҳам тилга олинган [3]. Чорбоғ ҳамма, аниқроғи тўрт томони ҳам девор билан ўралган, тўрт қисмли боғ деган тушунчадан келиб чиққан бўлса керак. Боғ-парк санъати тадқиқотчиси Ў. Алимов ҳам шундай фикрда [1].

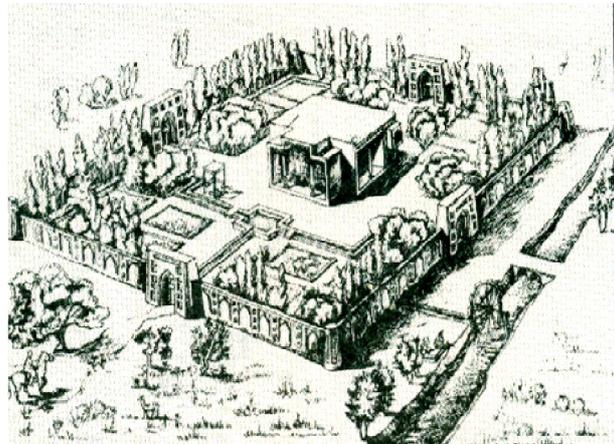
XIV-XV-асрларда “Чорбоғ” номли мунтазам режали боғ яратишга алоҳида эътибор берилган. XIV-асрда Самарқандда Боғи Нақши Жаҳон, Боғи Беҳишт, Боғи Бўлди, Боғи Дилкушо, Боғи Шамол, Боғи Зағон, Боғи Баланд, Боғи Давлатобод ва бошқалар чорбоғ услубида бунёд этилган боғлар бўлган. Бундай чорбоғлар тўғри-тўртбурчак ёки томонлари тенг тўртбурчак майдонга эга бўлиб, унинг марказидан боғ иморати (кўшк-сарой) ўрин олган [8].

Боғ иморатлари тархда бир неча хоналардан ташкил топган. Уларнинг атрофида, бурчакларида айвонлар ўрнатилган. Хона дерезалари ўрни ҳам бир неча ва катта бўлган. Боғ айвонида ўтирган кишининг боғ манзарасидан яхши баҳраманд бўлишига мўлжалланган. Қадимий қўлёмаларда “Чордара” номли кичик боғ ёки боғ иморати ҳам кўп учрайди [2].

Бундай боғ-иморат саройлар симметрик қоидаларга риоя қилинган ҳолда қурилган бўлиб, ички кўриниши хочсимон шаклда тузилган. Уларнинг тўрт томонидан жойлашган эшикларига алоҳида эътибор берилган [1].

Чорбоғ атрофи пахса девор билан ўралган. Деворининг юзасида бизгача сақланган XIX аср боғ кўрғонлари каби нақшлар ўйилган. Боғнинг тўрт томонида кириш дарвозалари бўлиб, улар пештоқ билан белгиланган. Пештоқлар сирланган ранг-баранг кошин билан безатилган бўлиши керак. Узун ва баланд боғ деворлар мустаҳкамлигини таъминлаш учун боғ бурчакларида ва девор ораларида минора шаклида гулдасталар ўрнатилган. Бокқа сув катта ариқдан ажралган ариқчалар орқали келтирилган. Ариқ чорбоғ ичидан атрофи бўйлаб айлан-тирилган ва марказидаги ҳовузга ва чорчаманларга йўналтирилган.

Боғ юзаси тўрт қисмга, ҳар қайси қисм-боғ эса чорчаманга, тўрт чаманга бўлинган. Иморат майдонидан тўрт тарафга йўлақлар тарқалган (1-расм).



1-расм. “Чорбоғ” тасвири. Д.А.Назилов бўйича.

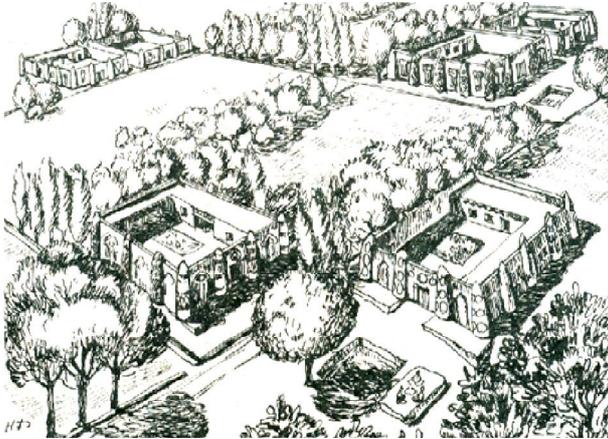
Чорбоғлар мутахассислар томонидан лойиҳалар асосида яратилган. Бунга XVI аср тарихчиси Хасанхўжа Насорий далиллари ҳам гувоҳлик беради. Унинг ёзишича, хиротлик Мирак Саид Гиёснинг иштирокисиз бирон бир иморат, боғлар тарҳи, ер ости иншоотлари ва экин далалар жойлашиш тартиблари амалга ошмаган. Мирак Саид Гиёс Бухорода Убайдуллохон учун жуда кўркам чорбоғ барпо қилган [3].

Маълумки, қадимий шаҳарлар атрофи кичик боғзорларга бурканган. Уларнинг аксарияти хўжаликларга тегишли бўлган. Улар эрта баҳорда бокқа кўчиб ўтишган. Ҳозирги кунда ҳам Самарқанд, Бухоро, Хива ва бошқа шаҳарлар атрофида XVII-XIX асрларга оид кичик боғ иморатларининг қисман сақланган бўлагини, деворини ёки ўзини учратиш мумкин. Боғ иморати Самарқандда кўрғон, Бухорода кўрғонча, Хивада ҳовли деб юритилган. Кўрғонларнинг аксарияти иккита, ички ва ташқи ҳовлидан иборат бўлган. Ташқи ҳовлида хўжалик, ичида эса турар хоналар жойлашган. Кўрғон деворлари юзаси ҳар хил композицияда геометрик ва ўсимликсимон ўйма нақшлар билан безатилган.

Девор юзасида ҳар хил доира, ромб, тўғри тўртбурчак, арчасимон нақшлар ўйилган. Шунингдек, катта ва кичик меҳроб шаклидаги нақшлар мавжуд. Катта меҳроб ичига майда нақшлар дид билан жойлаштирилган. Нақшлар худди узукка кўз қўйгандек кўрғонни боғ манзараси билан боғланган. Кичик боғ-кўрғон мустаҳкамлигини таъминлаш учун унинг бурчаклари минорага ўхшаш қалин гулдасталар билан белгиланган (2-расм).

Деворнинг қолган қисмида ҳам ҳар тўрт-беш матода шундай қурилмали гулдасталар мавжуд. Уларнинг ҳам юзалари нақш билан тўлдирилган. Айрим кўрғонларда катта гулдасталар ора-

лигида деворнинг ўртасидан юкорига кўтарилган жуфт, ток, якка ҳолда ўрнатилган гулдасталар асосан декоратив безак вазифасини ўтаган. Уларнинг айримлари устунларга ўхшатиб пой-курси, кўзаги, мадохил, тана ва калла (капитель) каби қисмларга бўлинган [2].



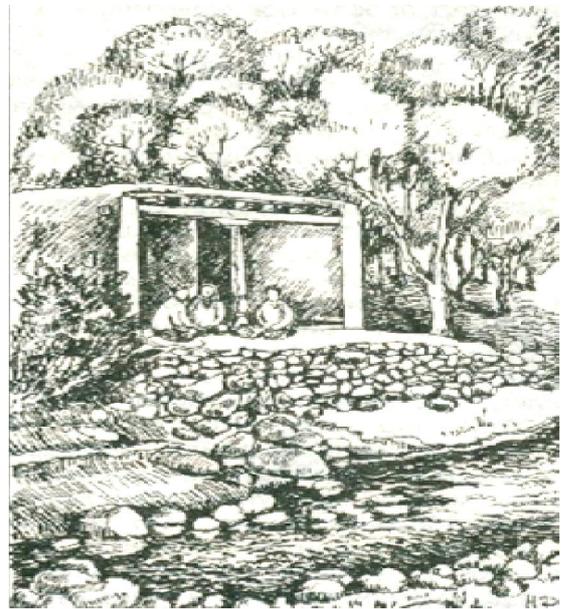
2-расм. Ёзги боғ-қўрғон (кичик боғ)нинг умумий кўриниши

Боғ иморати боғ чегарасига караб, яъни боғ кўчалар ёнида жойлаштирилган. Натижада боғ кўчаларидан борар эканмиз алоҳида-алоҳида бир-бирдан узилган боғ иморатларига дуч келамиз. Айр ХХим пайтда улар кўчанинг икки бетида бир бирига қаратилган бўлиб, худди маъмурий, диний обидалардагидек “қўш” услубидаги ансамбл-туркум тарзида қурилган.

Боғ иморатининг кириш қисми кўча тарафга ёки ён томонга қаратилган бўлиши мумкин. Кириш эшиги кўчага қарилган кичик боғ кўчадан бироз ичкарига силжитилган ҳолда, яъни олдида майдон қолдириш имкони яратилган ҳолда қурилган. Майдонда эса дам олиш учун супа ва ҳовуз бунёд этилган. Кириш эшиги ён томонга қаратилган қўрғоннинг ён томонида майдон мавжуд. Бундай пайтда қандай манзарага дуч келишимизни фараз қилиб кўрайлик. Боғ кўчадан, қўрғоннинг баланд девори ёнидан бораётибмиз. Кўзимиз унинг нақшларини томоша қилиш билан банд. Қўрғон девори тугаши билан кўз ўнгимизда бехосдан катта майдон, ўртасида ҳовуз, ҳовуз атрофида катта-катта серсоя дарахтлар, ёнида эса супали манзара намён бўлади. Баҳри дилингиз очилади, ҳойнаҳой супада дам олгингиз келади (3-расм).

Қўрғон нафақат ўзининг гулдасталари, ўйма деворий нақшлар билан бой кўринишга эга. У ўзининг тузилиши, олдидаги майдони билан ҳам ўзаро боғланганлиги, мутаносиблиги билан эса чиройли, яхлит композицияни ташкил қилади. У ер рангидан ажралмаган пахса девори, юзасидаги ўсимликсимон, геометрик нақшлари билан ёзда кўм-кўк, ям-яшил, кузда барглари

сарик, қизғиш тус олган дарахтзор билан боғланиб, табиат ландшафтдан ажралмаган табиий муҳитни ташкил қилади. Киши кўзини қувонтиради. Бундай манзарани яқин йилларгача Самарқанднинг Лолазор маҳалласида учратиш мумкин эди. Эндиликда бундай манзарали боғлар ўрнини кўп қаватли иморатлар эгаллаган.



3-расм. Тоғ худудидаги кичик боғ.

Фикримизга яқун ясаб, қуйидагиларни таъкидлашимиз лозим:

-Ўрта Осиёда кичик боғдорчиликка жуда қадим замонлардан алоҳида эътибор берилган;

-ўрта асрларда чорбоғларни симметрик тарзда яратишга ўтилган;

-боғ тарҳи лойиҳасини тузувчи махсус мутахассислар бўлган;

-чорбоғ иморати кўшк саройи серҳашам ва томонлари декоратив панжаралар билан тўсилган чортоқ орқали боққа қаритилган. Шунингдек, боғ кўшк композициясида айвонларга кўп эътибор берилган;

- XVIII-XIX асрларда боғ иморатлари (қўрғон ҳовли) шаҳар атрофидаги боғларда шинам майдон ва ансамблларни ташкил қилган;

- кичик боғ иморатларидаги ўйма безаклар уларни атроф-муҳит манзараси билан композицион боғланган ва бир-бирини тўлдирган.

Адабиётлар:

1. Алимов Ў. Ўрта асрларда Мовароуннаҳрда боғчилик ҳўжалиги тарихи. – Т., 1984.
2. Нозилов Д. Чорбоғ. –Тошкент: ТошДТУ, 1997.
3. Пугаченкова Г.А. Среднеазиатские сады и парки. // Из художественной сокровищницы Среднего Востока. – Т., 1987.- С. 185-214

УДК: 72.03

ЗАМОНАВИЙ ТРАНСПОРТ ИНШОТЛАРИДА БИОНИКА**Бабаканов Отабек Нуритдинович**

Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти таянч докторанти

Аннотация. Ушбу мақолада замонавий вокзал, метро станциялари ва аэропортларнинг био-тек услубидаги намуналари ҳақида сўз боради. Улар, энди нафақат транспорт хизматларининг марказлари, балки, жамоат, ахборот ва маданий объектларга ҳам айланиши кераклиги таъкидланади.

Калит сўзлар: Био-тек, транспорт, темир йўл, аэропорт, архитектура, биоархитектура, технология, терминал.

Аннотация. В данной статье рассматриваются образцы современных железнодорожных вокзалов, станции метро и аэропортов со стилем био-тека. Эти центры транспортного обслуживания на сегодняшний день являются так же общественными, информационными и культурными объектами.

Ключевые слова: Био-тэк, транспорт, железная дорога, аэропорт, архитектура, биоархитектура, технология, терминал.

Annotation. This article examines examples of modern railway stations, metro stations and airports with a bio-tech style. These transport service centers today are also public, informational and cultural objects.

Keywords: Bio-tech, transport, railway, airport, architecture, bioarchitecture, technology, terminal.

Транспорт иншоотларининг асосий турлари, бу – **вокзал, метро станциялар** ва **аэропортлар**дир. Бу каби биноларни лойиҳалаш ва қуришда нафақат замонавий бинолар ва молиявий инвестицияларга қўйиладиган мажбурий талабларни қондириш масаласи, балки, экологик ва дизайн жиҳатидан ресурсларни тежаш бўйича бир қатор талаблар ҳам ҳисобга олинади.

Архитекторлар - Ле Корбюзье (1887-1965) ва Майнхард Геркан (1935), транспорт иншоотлари ва атроф-муҳитнинг экологик муаммолари хусусида бир неча бор тўхталишган. Темир йўл вокзаллари ва метро станция экстерьерларини архитектуравий модернизация қилиш, станция яқинидаги ҳудуд таркибини тубдан ўзгартиришга имкон беради. Ҳудудни функционал зоналаштириш, унинг транспорт тузилишини ташкил этиш ва сифат жиҳатидан янги шаҳар муҳитини яратиш бўйича комплекс шаҳарсозлик масалалари кўриб чиқилади [1].

Немис архитектори Майнхард Геркан лойиҳаси асосида қурилган Берлин марказий вокзал станцияси, замонавий станцияларнинг энг ёрқин намуналаридан бири ҳисобланади. Станциянинг платформалари, трассанинг ўзида жойлашган бўлиб, эллипс шакли шиша том билан қопланган, олти қаватли блоклардан иборат бўлган объект, транспорт ва пиёдалар оқимининг мураккаб алмашинувини самарали ва ихчам ҳал қилишга имкон беради. Ҳажмий фазовий режалаштириш таркиби нуктаи назаридан, замонавий станция комплекслари жуда хилма-хилдир, бу уларнинг жойлашувига катта таъсир кўрсатади [2].

Замонавий технологиялар кириб келиши натижасида, тезюар электропоездлар соатига 200 дан 350 км/с гача ва ундан ҳам юқори тезликда ҳаракат қилмоқда ва бу магнитли осма технологияли, юқори тезликда ҳаракатланувчи по-

ездларнинг сўнгги ишланмалари яратилишига сабаб бўлмоқда. Ривожланган мамлакатларда, тезюар электропоездлар тизимлари ўрта ма-софаларда авиация билан муваффақиятли рақобатлашмоқда. Бугунги кунда, тезюар электропоездларнинг техник талаблари янги бино ва иншоотлар барпо этилишини тақозо этмоқда. Белгиянинг “Liej-Guillaume” вокзали (1-расм) 2009-йилда Сантьяго Калатрава томонидан лойиҳаланди ва кунига 36000 кишига хизмат кўрсатадиган станциянинг тўлақонли ишлаши “TGV” тезюар темир йўл станциялари тармоғи рўйхатига кирди. Сантьяго Калатраванинг лойиҳаларидан яна бири, Испаниянинг Уэльва шаҳридаги

“Huelva AVE railway station” (2-расм) станциясидир. 2007-йилда лойиҳаланган бу бино, улкан чиғаноқ шаклига тақлид қилади.

Замонавий вокзал ва метро станцияларининг ажойиб био-тек намуналари, архитекторлар: Н. Гримшоунинг (Ньюпорт темир йўл вокзали, Лондон (3-расм); Мельбурндаги “Southern Cross Station” станцияси, Австралия, 2006), Заха Ҳадиднинг (“Rail Baltic terminal” лойиҳаси, Таллин, Эстония; “High Speed Train Station Napoli” Наполи, Италия, Сантьяго Калатраванинг (“World Trade Center transportation hub and PATH terminal” Нью Йорк, АҚШ) каби лойиҳаларида намоён бўлади [3].

Сўнгги йилларда, вокзал станцияларининг ўтмишига янги қараш зарурлиги тўғрисидаги тушунчада ўзгаришлар юз берди. Био-тек услубида лойиҳаланган вокзал ва метро станцияларининг ишлаш хусусиятларини таҳлил қилиш, уларнинг ўзига хослигини тасдиқлайди. Улар, энди нафақат транспорт хизматларининг марказлари, балки, жамоат, ахборот ва маданий объектларга ҳам айланиши керак.

Аэропортлар, асосан, йирик шаҳарларда, шаҳарнинг чекка ҳудудларида жойлашади.

Уларнинг ҳажми, хизмат кўрсатадиган йўловчилар сонига қараб фарқланади. Архитекторларнинг ажойиб ғоялари асосида яратилган замонавий аэропортлар талайгина. Уларнинг шакли, учиб ва қўниш чизиқларининг узунлиги, замонавий инновацион услубларда ва технологияларда лойиҳаланганлиги ҳамда қўшимча функцияларидан келиб чиқиб, айримлари ҳақида тўхталиб ўтаемиз.



1-расм.

2-расм.



3-расм.

Ашхобод аэропорти йирик “лочин” шаклига эга. Мазкур аэропорт 2016-йилда қурилган бўлиб, у туркман гиламларида қўлланувчи нақшнинг энг катта тасвири билан Гиннес рекордлар китобига киритилган. 1200 гектар майдонда жойлашган аэропорт, ҳар соатда 1600 йўловчига хизмат қилади [7].

1962-йилда фойдаланишга топширилган Нью-Йоркдаги Жон Кеннеди номидаги халқаро аэропортнинг терминалларида бири, архитектор Эро Саариненнинг инновацион ва футуристик лойиҳаси бўйича амалга оширилди. Бинонинг ташқи кўриниши, биринчи навбатда, “парвоз” тушунчасини акс эттириш учун яратилган. Иккита улкан қуш “қанот”лари шаклидаги томёпмада, қуш парвозига тақлид қилинади. Тузилиши жиҳатидан, темир бетон конструкциялари билан мустаҳкамланган қобикдан иборат бўлиб, марказий нуктадан ташқарига қараган тўртта сегментга бўлинган [4].

Сингапурнинг энг машҳур ва диққатга сазовор жойларидан бири, бу “Jewel Changi” аэропортидир. Архитектор Моше Сафди ва “Safdie Architects” компанияси томонидан 2014-йилда лойиҳаланган аэропорт терминали гумбаз шаклида бўлиб, ўртасида шаршарасимон фаввора мавжуд. Ушбу сув оқими, табиий равишда, гумбаз остидаги ҳавони совутади. “Safdie Architects” компанияси архитекторларига Моше Сафди томонидан, Сингапурнинг иқлим шароитларини ҳисобга олиш талаби қўйилган эди. Ушбу гумбазсимон терминалда, саёхатчилар ажойиб кўкаламзорлардан, шаршара ва чиройли манзаралардан баҳраманд бўлишлари мумкин [5].

Био-тек услубида самарали ижод қилаётган машҳур архитектор Сантьяго Калатравага (1951), ҳукумат томонидан 1990-йилда, Испаниянинг Бильбао шаҳри учун тўртта дарвозаси бўлган янги аэропорт лойиҳасини ишлаб чиқиш вазифаси юклатилади. С. Калатрава ушбу “Sondica Airport” лойиҳасини кўк кит шаклида яратади [6].

Аэропорт биноси томёпмаси, юқорига ғайриоддий тарзда кўтарилиб туради ва у кўтарилганда, кўк китнинг дум сузгичлари шаклини эслатади. Қайта реконструкция қилинганидан сўнг, унинг йўловчиларни ўтказиш қобилияти беш бараварга ошди. Йўловчилар пастки қаватдан ўтиб, юқори қават орқали эвакуация қилинади. Ҳозирги кунда Бильбаодаги “Sondica Airport” аэропорти, дунёнинг олтига энг яхши халқаро терминалларида бири ҳисобланади. Улар, Веллингтон халқаро аэропорти (Янги Зеландия), “Marakkesh-Menara” аэропорти (Марокко), Пекин халқаро аэропорти (Хитой), Мюнхен аэропорти маркази (Германия) ва Куала Лумпур халқаро аэропортларидир (Малайзия).

Сўнгги йилларда, замонавий архитекторлар, ўз лойиҳалари учун фитоморфик мотивларни, био-тек услубларини танлашмоқда. Био-тек услуби – шакли, рамзийлиги, нафислиги, муайян гул ёки ўсимликнинг тасвири билан инсонни ўзига жалб қилади. Компьютер технологияларининг ривожланиши натижасида, лойиҳаларни ҳисоблаш ва моделлаштиришга кенг имкониятлар яратилди ва транспорт иншоотларида табиат ғояларини қўллаш концепциясига асосланган бионик шакллар ҳам пайдо бўла бошлади. Архитектура ва дизайн соҳасидаги муаммоларнинг баъзи бир қулай ечимларини бугунги кунда бионика ҳам тақлиф қилиши мумкин. Унда, иншоотнинг экологик жиҳатлари ҳам ҳисобга олинади, зеро, уларнинг тузилиши, атроф-муҳит уйғунлигини бузмаслиги ва энергия тежамкор “эко” объектга айланиши даврнинг муҳим талабларидан бири ҳисобланади.

Адабиётлар:

1. Голубев, Г. Е. Градостроительные основы архитектурно-пространственной организации транспортных сооружений – М., 1982. – с
2. Kieren, M. New architecture, Berlin 1990-2000 [Text] / M. Kieren – Berlin: Jovis, 1997. – 323 p-46 p.
3. Мироненко В. П., Борзов О. М. Архитектура современных железнодорожных вокзальных комплексов. Модернизация вокзалов и тенденции развития ЖВК // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. Мистецтвознавство. Архитектура. – 2009. – №. 4. – С. 62-68.
4. Александрова Анна Юрьевна Актуальные тенденции развития сферы туризма в глобальных городах мира // Современные проблемы сервиса и туризма. 2015. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-tendentsii-razvitiya-sfery-turizma-v-globalnyh-gorodah-mira> (дата обращения: 08.05.2020).

5. Brownjohn J. et al. Длинный пролет стальной пешеходный мост в Сингапуре Чанги аэропорт. Часть 2. Испытания на нагрузку толпы и меры по снижению вибрации. - 2004 г.

6. Поляков Е. Н., Дончук Т. В. Бионические аспекты в творчестве Сантьяго Калатравы // Архитек-

тор: известия вузов (электрон. журн.). – 2017. – №. 57.

7. <https://daryo.uz/k/2020/01/21/ashxobod-aeroporti-eng-katta-uch-olchamli-alyuminiy-tomga-ega-aeroport-sifatida-tan-olindi-foto-va-video>

УДК:711;711.132

СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Камилова Х.Х. – Ташкентский архитектурно-строительный институт

Annotatsiya. Ushbu maqola shaharsozlikning zamonaviy tendentsiyalariga bag'ishlangan. Hozirda shaharlar o'zlarining atrof-muhitni muhofaza qilish dasturlarini ishlab chiqmoqdalar, ular atrof-muhitga g'amxo'rlik va harakatlanish qulayligi, joyni tejash va qulay binoga intilishni talab qiladi.

Kalit so'zlar: yashil shahar, biofiliya, urbanizatsiya ekologiyasi, o'simliklar.

Аннотация. Данная статья посвящена современным тенденциям развития городов. В настоящее время города разрабатывают свои экологические программы, в которых продиктована забота об экологии и простоте передвижения, экономия пространства, стремление к комфортной застройке.

Ключевые слова: зеленый город, биофилия, урбанизация экология, растения.

Annotation. This article is devoted to current trends in urban development. Currently, cities are developing their own environmental programs, which dictate concern for the environment and ease of movement, saving space, and striving for comfortable development.

Key words: green city, biophilia, urbanization ecology, plants.

Над концепциями городов будущего задумываются архитекторы, писатели-фантасты, дизайнеры, инженеры. Некоторые из представленных концептуальных проектов находятся лишь в стадии разработки, а другие – уже строятся, чтобы через несколько лет дарить комфорт своим жителям и поражать их воображение. По мере развития крупных городов и связанного с их ростом заметного ухудшения состояния окружающей среды, осознание человеком экологических приоритетов становится все более необходимым. Чем выше уровень жизни, чем больше люди узнают о том, как качество среды влияет на их здоровье, тем выше у них экологические запросы. Во всем мире растет внимание к экологическим проблемам, на «зеленую экономику» идут миллиардные инвестиции. Города разрабатывают свои экологические программы, стараются заслужить имидж зеленых территорий.

Автором концепции «Биофильного города» является Т. Битли. В своей известной книге «Биофильные города: интеграция природы в городской дизайн и планирование», которая была выпущена в октябре 2010 года, он утверждает, что такие поселения нужны, прежде всего, самим людям. Природная обстановка помогает снять стресс, восстановиться после болезни, повышает творческие способности, улучшает психологическое состояние и даже усиливает эмпатию - люди становятся более щедрыми [1]. Также Т. Битли отмечает, что очень часто усилия людей по созданию зеленых городов направлены на общественный транспорт, развитие возобновляемых источников энергии, энергосбережение в жилых и общест-

венных зданиях, но при этом они забывают о самой природе.

Буквально биофилия переводится как «любовь к жизни». Термин был предложен в 1980-х годах американским биологом Эдвардом Осборном Уилсоном, который предположил, что эволюция решила сохранить кое-что в наших «настройках», о чем мы, возможно, даже не подозревали - врожденную тягу к природе. Существенной для биофильной теории является идея о том, что здания помогают нашему физическому и психическому здоровью только тогда, когда они встроены в окружающую среду и когда эта среда находит отражение внутри них.

Урбанисты и градостроители имеют особые возможности и в этом смысле и уникальные обязательства по продвижению биофильного дизайна города. Необходимо за рамки обычных городских парков, и за его пределами создавать здания, построенных на принципах зеленого дизайна. Речь идет о пересмотре самой сути городов как мест, где дикая природа начинается с крыш домов и спускается к набережной. Речь идет о понимании города как места, которое может вместить много природы, места, которое может стать, если взглянуть на ситуацию достаточно смело и активно поработать, еще более зеленым. В настоящее время термин «биофильный город» широко распространен во многих городах мира. Столица Норвегии Осло, пожалуй, самый биофильный город в мире: 94% жителей города живут не далее, чем в 300 метрах от ближайшего парка. Барселона может похвастаться проектом зеленого небоскреба (рис.1). Вертикальный парк высотой 21 метр оборудован автоматизированной ирригацион-

ной системой, контролирующей потребление воздуха, воды и полезных веществ, а зеленые насаждения служат барьером между жителями и городским шумом.



Рис. 1. Вертикальный парк в Барселоне

Парк Хай-Лайн в Нью-Йорке – это «самая длинная крыша в мире». Авторы проекта превращения железнодорожной эстакады в парк, ландшафтный архитектор Джеймс Корнер и его бюро Field Operations, архитекторы Diller Scofidio + Renfro и знаменитый ландшафтный дизайнер Пит Аудольф (Piet Oudolf), поставили своей целью сохранение характера флоры и фауны, сложившегося на эстакаде за 20 лет, прошедших после ее закрытия. Кроме того, были оставлены на прежнем месте рельсы, чтобы напоминать об истории этого сооружения.

Компания Field Operations разработала специальное бетонное покрытие, которое после посадки растений размывает границу между мягкой и твердой поверхностью и при этом ведет посетителей по узкой тропинке, иногда с большими площадками среди растений. Всего было выбрано 210 видов растений, включая множество кустарников и деревьев, которые растут на субстрате толщиной до 45 см. Кстати, на создание High Line дизайнеров вдохновил похожий парижский парк Promenade plantée, созданный еще в 1993 г. (рис.2).

Д.Корнер так отозвался об High Line: «Когда вы думаете о великих городах мира, вы вспоминаете их общественные пространства – дворики и улочки Барселоны, парки Парижа или площади Лондона. Также подобные проекты служат прецедентом для осознания ценности и потенциала в таких постиндустриальных урбанистических элементах, как заброшенные железные дороги, портовые гавани или остановившиеся фабрики из индустриальной эпохи.

Раньше люди воспринимали эстакаду High Line исключительно как место, где могло случиться только что-то ужасное. Она была опасна, с нее постоянно что-то обваливалось, там было раздолье для крыс, в районе процветала преступность, и со всех сторон требовали, чтобы ее снесли. Это великолепный пример презервации, реконструкции и изобретательства, а также перерождение из опасной ситуации во благо для города».

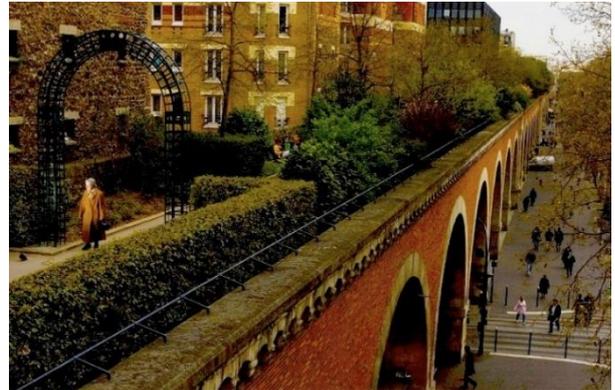


Рис. 2. 1) Вдохновитель парка High Line - воздушный Promenade plantée; 2) Общественный парк High Line

Одним из самых успешных биофильных городов в Азии считается Сингапур. По своему биологическому разнообразию Сингапур занимает первое место среди всех городов мира и продолжает налаживать связь между городской средой и дикой природой. Половина площади города (716 квадратных километров) отдана под парки, скверы и зеленые зоны.

На государственном уровне в Сингапуре принята программа по развитию количества зеленых зон на территории страны. Специально для этого выделены земли в пригородах Сингапура, которые не будут участвовать в программе застройки. Для властей города - это сложный выбор, который принесет убытки бюджету, но станет вкладом в будущее страны. Специально для оценки экологического состояния города в 2008 году был разработан специальный индекс, с помощью которого любой город можно оценить по системе категорий.

За шесть лет индекс стал международной шкалой оценки природного разнообразия городов. Сингапурский индекс используется 80 городах по всему миру, от холодного Эдмонта в Канаде до субтропического Куритиба, Бразилия.



Рис.3. Сингапур: а) «Дороги природы»; б) инновационные «парковые соединители»

Можно сказать, что забота Сингапура о природе началась в 1963 году, когда тогдашний премьер-министр Ли Куан Ю посадил саженец на кольцевой автодороге. Это было начало кампании по посадке деревьев, которая наметила первые зеленые аллеи и улицы. Тем не менее, случались и обратные примеры. В 1986 году прямо посередине одного из заповедников было построено скоростное шоссе, несмотря на протесты активистов и жителей страны. Шоссе вызвало явление, известное как фрагментация среды обитания, которая происходит, когда природные территории изрезаны дорогами или перекрыты зданиями, что наносит вред видам, которым нужен простор для размножения и кормления. Проблему удалось решить инженерам. Проектировщики начали строить так называемые «дороги природы» - полосы леса вдоль дорог, шоссе и искусственных каналов, которые помогают животным и растениям распространяться по большой территории (рис.3).

Видение биофильных городов представляет собой обнадеживающее будущее для городов как мест, где растущее население, которое называет города домами, имеет возможность общаться и исследовать природу в тех местах, где они живут и работают каждый день.

Литература:

1. Beatley T. Biophilic Cities: integrating nature into urban design and planning / T. Beatley. Washington, DC: Island Press, 2011.
2. <https://ecodelo.org>
3. <http://eureka-info.ru>
4. <https://growingears.weebly.com>

УДК:711;711.132

ПОВЫШЕНИЕ ЛАНДШАФТНОГО СВОЕОБРАЗИЯ ГОРОДОВ УЗБЕКИСТАНА

Саггарова К.Д. - Ташкентский архитектурно-строительный институт

Аннотация. Данная статья посвящена анализу современного состояния ландшафта городов Узбекистана. Также, в статье рассматривается поиск формирования ландшафтного своеобразия облика городов с учетом природных климатических условий и географических особенностей.

Ключевые слова: город, среда, ландшафт, пространство.

Annotatsiya. Ushbu maqola O'zbekiston shaharlari landshaftining hozirgi holatini tahlil qilishga bag'ishlangan. Shuningdek, maqolada tabiiy iqlim sharoiti va geografik xususiyatlarini hisobga olgan holda shaharlarning tashqi ko'rinishining landshaft o'ziga xosligini shakllantirish bo'yicha izlanishlar ko'ribchiqildi.

Kalit so'zlar: shahar, atrof-muhit, landshaft, makon.

Annotation. This article is devoted to the analysis of the modern state of the landscape of the cities of Uzbekistan. Also, the article discusses the search for the formation of the landscape originality of the appearance of cities, taking into account natural climatic conditions and geographical features.

Key words: city, environment, landscape, space.

Своеобразие ландшафтной организации городов Узбекистана связано с оценкой эстетических качеств ландшафта. Одним из отличительных качеств ландшафта городов Узбекистана, расположенных в разных природно-

климатических зонах: и равнинах является неповторимый рисунок рельефа городов расположенных в предгорных оазисах первых и плоский характер рельефа в расположенных с степных и пустынных оазисах. По критерию

взаимосвязи с внешней средой города также находятся в неодинаковых условиях. В больших и крупных городах Узбекистана возникает проблема изоляции центральных районов от природного окружения. Поэтому важным условием формирования ландшафтного своеобразия облика города становится поиск и установление визуальных связей застройки со средой.

Для достижения цели в организации композиционно выразительных связей между застройкой и ландшафтом необходимо уменьшить долю неблагоприятных факторов, искажающих процесс формирования выразительного облика города, определить объективные критерии оценки, которые помогли бы выявить ценные качества рельефа, оценить качество градостроительной композиции и исключить ошибки. В связи с этим, необходим подход к выявлению ландшафтного ключа, характеризующего его объёмно-пространственную систему, что позволит гармонично развивать выразительный облик города.

Гармонизация пространственной среды городов Узбекистана расположенных в предгорных оазисах может осуществляться путем организации упорядоченных и композиционно выразительных связей между застройкой и ландшафтом, что требует выявления:

- критериев гармоничности объёмно-пространственной структуры сложившегося ландшафта города;
- свойств ландшафта, характеризующих объёмно-пространственную структуру города;
- типологических связей, возникающих между пространственной структурой застройки и элементами структур городского ландшафта.

Сложившийся облик таких городов, как Ташкент, Самарканд, Шахрисябз, Андижан и др. свидетельствует о том, что временная устойчивость их архитектурно-пространственных решений, во многом, обеспечиваются органичным единством планировки, застройки и природного окружения, слабой композиционной взаимосвязью архитектуры и ландшафта.

Проблема развития и сохранения своеобразия в архитектурном облике любого города связана с оценкой его эстетических качеств. Это обуславливает поиск критериев оценки своеобразия городской среды. Л.А. Адилова отмечает, что в условиях Узбекистана выразительность и своеобразие облика городов определяют природные условия и градообразующие процессы. В таких городах, как Ташкент, Самарканд, Шахрисябз и Термез, базовыми качествами их развития, являлись орография и гидрография элементов ландшафта, определившие зрительные взаимосвязи городской среды и окружающей природы. До недавнего времени в Ташкенте и Самарканде, взаимосвязь обеспечивалась развитием планировочной структуры вдоль ос-

новных водотоков города, как, например, Самарканде городской пейзаж отличается наибольшей выразительностью и своеобразием. Пример Самарканды показывает, что одним из направлений формирования характерного облика города в предгорном оазисе будет контрастное противопоставление жилых образований с ветрозащитными приемами планировки и раскрытие застройки окружающему город природному ландшафту.

Четкое функциональное зонирование с размещением в разных уровнях промышленно-транспортно-портовой зоны и жилой благоприятно отразилось на формировании среды города Самарканды. Его террасная пространственная организация, несмотря, на характерную для городов Узбекистана, тенденцию нивелирования рельефа, до сих пор позволяет зрителю увидеть сверху широко обозримые пространства ниже лежащих террас.

Исследования ТашНИИПИгенплан, в конце 1980-х годов прошлого века, выявили, что в зависимости от климатического периода устанавливаются различные режимы общения человека с окружающей природной средой. При этом выделяются три вида режима: закрытый, условно открытый, безусловно открытый [1].

А.Г. Большаков выделяет критерием гармоничности архитектурной среды сохранение устойчивости ландшафта, поскольку нарушенный ландшафт не может быть эстетически привлекательным.

Все городские пространства закономерно взаимодействуют с природными пространствами, рассматривать и оценивать их нужно по единому критерию.

В качестве объективной основы для такой оценки могут выступать пространственные структуры ландшафта и города. Ю. Ранинский, отмечая системность в застройке исторически сложившегося города, обнаруживает особый «ансамбль пространств». От того, в каком соотношении находятся эти пространства, в первую очередь, зависит облик города. Он может быть просторным или тесным, открытым свету и воздуху или, наоборот, мрачным и замкнутым. Его живописность и регулярность, прежде всего, отражается в его пространствах. Человек не видит плана города. Пространственные соотношения – это первое качество, которое воспринимается зрителем в процессе постижения и формирования в восприятии художественного образа города [2].

Чтобы найти эти соотношения, необходимо произвести генерализацию природных форм в их иерархическом строе, что даст возможность вскрыть геометрические закономерности построения пространственной структуры ландшафта, показать структурное разнообразие и единство природного окружения, количествен-

но выразить информацию о физических параметрах пространства и получить объективную основу для архитектурно-пространственной композиции. Это даёт возможность на концептуальном уровне использовать общие графические символы для обозначения форм городских и природных пространств. З.Н. Яргина отмечает, что пространственная структура ландшафта – всегда обладает определенным признаком своеобразия.

Выделение пространственной структуры ландшафта позволяет в отличие от городского пространства составлять долговременный прогноз развития композиционной структуры города, сохраняя при этом индивидуальность в его облике. Это связано с тем, что городские пространства, формируясь согласно социальным требованиям (санитарно-гигиеническим, социально-психологическим, социально-демографическим, социально-экономическим, социально-культурным), природно-климатическим условиям и конструктивным технологиям, эволюционируют соответственно экономическому и социальному прогрессу общества на данном временном этапе, и не так устойчивы во времени. Планировочный стереотип городских пространств и серийные средства застройки делают похожими друг на друга не только отдельные районы, но и целые города.

Вместе с тем, при всех различиях планировочных структур городов, расположенных в предгорных оазисах, выявлен ряд общих закономерностей их развития в условиях различных рельефных ситуаций:

- сохранение компактного плана подавляющим большинством городов на начальной стадии их развития;
- последующее освоение в первую очередь территорий с наименее сложным рельефом, что рано или поздно приводит к нарушению компактности планировочной структуры города;

- образование полосовых планировочных структур, соответствующих конфигурации долин или прибрежных террас, или полностью расчлененных групповых структур, приуроченных к отдельным обособленным плато или котловинам;

- постепенная застройка крутых склонов в районах, наиболее приближенных к центру города;

- развитие общегородских центров на участках, имеющих наиболее удобную связь со всеми частями города. Для оценки учета многообразных проявлений влияния рельефа на градостроительные решения можно выделить четыре группы факторов со своим специфическим воздействием;

- факторы, влияющие на размещение, строительство и использование отдельных зданий и сооружений;

- факторы, влияющие на организацию и осуществление всех видов городских коммуникаций – пешеходных, транспортных и инженерных;

- факторы, влияющие на состояние окружающей городской среды;

- факторы, влияющие на архитектурно-художественный облик города.

Таким образом, очевидно, что при проектировании совокупность условий, связанных с теми или иными особенностями строения рельефа местности, подлежит избирательному учету исходя из масштаба проектируемого объекта и решаемых в данный момент задач.

Литература:

1. Адилова Л.А. Принципы функционально-планировочной организации ландшафта городов расположенных в условиях жаркого-сухого климата. Дисс. на соиск. уч. ст. канд. арх.: - ЛИСИ, 1984 г.
2. Саттарова К.Д. “Шахарсозлик асослари ва ландшафт архитектураси”(2 кism).Дарслик. ТАҚИ.2019

УДК 711.168.424

РЕКОНСТРУКЦИЯ И СОХРАНЕНИЕ СТАРОГОРОДСКИХ ЖИЛЫХ ДОМОВ САМАРКАНДА

Камилова М.Э. – стажер преподаватель

Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Аннотация. В статье рассматриваются необходимость сохранения историко-культурного и градостроительного наследия и реконструкция исторической части города Самарканда вокруг знаменитых памятников.

Ключевые слова: старый город, реконструкция, традиционные дома, махалля, историческое наследие, народное жилище.

Annotatsiya. Maqolada tarixiy-madaniy va shaharsozlik merosini asrab avaylash hamda Samarqand shaxrining tarixiy qismidagi mashhur yodgorliklar atrofini rekonstruksiya qilish zarurligi ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: eski shahar, rekonstruksiya, an'anaviy uylar, mahalla, tarixiy me'ros.

Annotation. The article discusses the need to preserve the historical, cultural and urban heritage and reconstruction of the historical part of the city of Samarkand around the famous monuments.

Key words: old city, reconstruction, traditional houses, mahalla, historical heritage, peoples housing

Сегодня историческая зона Самарканда состоит из трех крупных частей: Археологического заповедника, Афросиаб (древнего городища) существовавшего до XIII века и так называемого средневекового Самарканда («Старого города» возникшего в XIII веке), а также «новый город» - европейская часть историко-архитектурного заповедника, конца XIX-XX вв. Изучение исторических зон Самарканда это вечная тема для архитекторов, реставраторов. Однако по итогам выполненных исследований можно прийти к выводу, что Самарканд в своем историческом центре и на периферии, сохранил определенные историко-культурные ценности. Наличие всех этих ценностей дает нам шанс путем приложения целенаправленных системных усилий сохранить, реабилитировать, восстановить исторический центр Самарканда и вывести город в ряд уникальных объектов мира.

Перечислим основные ценности нашего города - это «Древний город» то есть, сама территория городища Афросиаб, имеющий сегодня статус государственного заповедника;- Жемчужинами мировой архитектуры ансамбль Шахи-Зинда, мечеть Хазрати Хизр, мечеть Ходжа Дониер (библейского пророка Даниила) привлекающий к себе паломников-последователей трех мировых религий (ислам, христианство и иудаизм);- «Старый город» средневековая Тимуридская, мусульманская часть историко-архитектурного заповедника. Здесь сохранились крупные архитектурные ансамбли- Регистан, Биби-ханум, Гури-Эмир с Рухабодом и Ак-сарай, обсерватория Улугбека, Абду-дарун (Ишратхана) и т.д.

Жилые кварталы (махалля или гузары), окружающие монументальные архитектурные ансамбли, создающие им соответствующий архитектурно-пространственную композицию. Восприятие памятника неотделима от восприятия его окружающей среды.

Жилище – главный объект народный архитектуры, в нем наиболее полно отражены вкусы и потребности трудовых масс населения, оно составляет главную массу застройки городов и селений. Отсюда понятно, что формы жилища является отправным моментом в сложении облика других объектов народного творчества. Узбекское народное жилище, как жемчужная раковина, таит сокровища искусства внутри скорлупы глухих и невыразительных глиняных стен. Только иногда архитектурный штрих – теневое пятно лоджия решетчатый проем – оживляет скупую гладь уличного фасада. Зато внутри двора посетителя встречают, в противоположность пыли и зною улицы, прохладная тень айвана, зелень виноградника, чистота и уют, вместо монотонных стен – изысканные

пространственные сочетания, тонкая отделка деталей айвана и комнаты. Для облика жилища характерны пространственность, живописность, масштабность и та особенная интимность, которая порождается любовным и внимательным устройством каждого уголка и деталей. Даже самые скромные жилища следовали архитектурным традициям и дают благодарный материал для изучения. К украшению жилища привлечены все виды народного художественного мастерства – резьба по ганчу и дереву, роспись потолка и стен; той же цели содействуют произведения художественного ремесла: чеканка и гравировка по меди – подносы, кувшины и т.п., керамика – поливные блюда, резьба по дереву – сундучки и ларцы. Вся эта утварь размещается в специальных нишах. Кроме того, стены украшаются различными видами вышивки.

Городская «историческая ткань» - это многоуровневое структурированное пространство. И одним из элементов этой структуры, самым массовым, является традиционная жилая застройка. Именно она формирует ту городскую структуру, в которую в дальнейшем вплетаются общественные здания и памятники старины.

К югу, имеется архитектурные ансамбли и средневековый город эпохи Темурида 14-х и 15-х вв, которые играли семенную роль в развитии планирования города, архитектуры, и искусств в регионе. Старый город все еще содержит существенные области исторической ткани с типичными узкими дорогами, ясно выраженный внутри районах с социальными центрами, мечетями, медресами, и жилыми помещениями. Традиционные Узбекские дома имеют один или два этажа и интервалы перегруппированные вокруг центральных дворов с садами; строились с глиняным кирпичом мокрой прессовки, красили деревянные потолки и настенные украшения домов. Вклад Темуридских мастеров в строительство и конструкцию Мусульманских ансамблей были критическими для развития Мусульманской архитектуры и искусств и применять важные действие в полном регионе, ведущий к достижениям в Персии, в Индии, и даже в Турции.

Конструкция Узбекских домов сформировала на погоду и рельефе региона. Вот почему каждый город Узбекистана имеет свои собственные традиции и даже школы архитектуры. Из-за частого дождя, снега а также землетрясения люди строили дома с двойным деревянным каркасом в горах. Но в городах были дома с единственным каркасом. В конце 19 века дома строились без основания. Saman (расколотая солома) был только основанием домов. Главный материал для стен был глина, смешанная с соломой и с другими ингредиентами.

План дворов в богатых домах были двойными: внутренний и внешний. Женщины и дети жили во дворе; внешнего двора использовали для гостей. Там были роскошные комнаты. План дома зависел от членов семьи, но главные комнатами были кухня, гостиная, коридор с некоторыми комнатами, айван и подсобные помещения. В многолюдных городах коридор часто был на втором этаже - *balachan*. Входная дверь была часто низкой – для того, чтобы люди согнулись, когда они входили и выходили из

дома. Этот маленький поклон помог показать уважение дому, его владельцу и традициям.

Айваны помогли избежать жары. Он был местом для летнего отдыха. В зимнее время люди жили во внутренних комнатах. Айваны в Хорезме были высокими и широкими. Был также маленький накопитель воды с деревьями возле дома. Такой вид деревьев имеет способность охладить воздух. Вот почему Хорезм часто называют как страна деревьев.



В зимний период дом нагревался сандалией - это было использовано для нагревания рук и ног. Сандалия - маленькое углубление непрерывного тлеющей угли под столом. Чтобы держать людей теплыми вокруг большого стеганого одеяла размещенное и выше стола. Были *kurpachi* (маленькие стеганые одеяла) вокруг стола для заседания.

Узбеки всегда пытались удерживать их двор и дом чисто и красиво с древних времен. И каждая семья старалась украсить дом: они сделали прекрасные резанные ворота, двери и помещают Иранские или Туркменские ковры в комнаты.

Исследование различных аспектов традиционного народного жилища – одна из интересных страниц истории архитектуры Самарканда. До наших дней дошли образы жилой архитектуры XIX - XX в. Каждый дом сложившийся в том или ином квартале (махалле) городе, дает пример своеобразных подходов в формировании функционально-планировочных решений, декоративного убранства интерьеров и экстерьеров, благоустройства дворов жилых домов.

В настоящее время жилые застройки сохраняет элемент исторической иерархии городской структуры. Махалля является элементами расселения традиционного типа. Тупики плотно обстроенные жилыми домами с двориками образуют своеобразные "кластеры" (гроздь)- жилые группы, объединенные более тесным, чем в махалле, соседским сообществом, а зачастую и родственными связями. К сожалению большая часть домовладений, находящаяся в течение многих десятилетий под угрозой сноса, в настоящее время оказалась в неопределенном состоянии, т.е. часть их восстановлены, а другая сохраняет непривлекательный вид.

В исторической части города Самарканда имеется множество традиционных жилых домов. Они расположены по улице Бухарской, Пенджикентской, Худжумской, Рахматуллаевской, Сюзангаранской и т.д. Проблема сохранения исторического наследия, особенно старгородских жилых домов Самарканда является одной из самых актуальных задач современного градостроительства. Самый массовый вид застройки – это жилье в исторических зонах,

которое часто физически трудно сохранить из-за непрочности устаревших в них строительных материалов, не решенных инженерно – технических задач.

Литература:

1. Аскарлов Ш. Дж. Вопросы охраны и реконструкции исторических городов «Архитектура и строительство Узбекистана» «№ 4. 2000 г.
2. Булатов М.С., Ноткин И.И. Практика и проблемы реконструкции исторических городов Сред-

ней Азии «Строительство и архитектура Узбекистана», 1978 г, № 9 с. 10 – 12.

3. Салимов А.М. Основные принципы реконструкции исторически сложившийся застройки города (на примере махали Сузук-ота в г. Ташкенте). Архитектура, строительство, дизайн. ТАСИ № 1. 2006. Т., С. 12

4. Воронина В.Л. "Народные традиции Архитектуры Узбекистана". Москва 1951.г.

ТАСВИРИЙ САНЪАТДА АМИР ТЕМУР ОБРАЗИ

Халилов Илхом Исроилжонович – катта ўқитувчиси
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Аннотация. Замонавий ўзбек тасвирий санъатида кўп маротаба Амир Темур даври ва унинг образига муурожаат қилинган. Кўплаб рангтасвир асарларида унинг давлат бошқаруви соҳасидаги билимдонлиги, давлат сиёсатини юритишдаги оқиллиги, адолатпарварлиги намойиш қилинган. Бу санъат асарлари Темурийлар давлатининг буюклигини, унинг дунё таракқиётидаги беқиёс ўрнини, Амир Темур мероси шижоат, мардлик, ҳалоллик ва адолат фалсафаси сифатида эъзоз топаётганини намоён қилади. Бундай санъат асарлари ўзининг салоҳияти, мазмуни, тарбиявий кучи ва таъсири билан алоҳида ўрин тутлади.

Калит сўзлар: ислохот, цивилизация, соҳибқирон, персонаж, фалсафа, композиция, картина, мажмуа.

Аннотация. К периоду Амира Темура и его образу часто обращались в современном узбекском изобразительном искусстве. Многие картины демонстрируют его знания в области государственного управления, его мудрость в проведении государственной политики и его справедливость. Эти произведения искусства демонстрируют величие государства Тимуридов, его уникальное место в мировом развитии и тот факт, что наследие Амира Темура уважается как философия отваги, смелости, честности и справедливости. Такие произведения искусства занимают особое место с их потенциалом, содержанием, образовательной силой и влиянием.

Ключевые слова: реформа, цивилизация, господин, персонаж, философия, композиция, картина, комплекс.

Annotation. The period of Amir Temur and his image are often referred to in modern Uzbek fine arts. Many paintings demonstrate his knowledge of public administration, his wisdom in conducting public policy and his fairness. These works of art demonstrate the greatness of the Timurid state, its unique place in world development, and the fact that the legacy of Amir Temur is respected as a philosophy of courage, bravery, honesty and justice. Such works of art have a special place with their potential, content, educational power and influence.

Keywords: reform, civilization, master, character, philosophy, composition, painting, complex.

Ўзбекистон мустақилликка эришганидан кейин миллий қахрамон мавзуси санъат ва адабиётда етакчи мавзуга айланди. Амир Темур ва унинг авлодлари номи билан боғлиқ Шарқ Уйғониш даврини ўрганишга қизиқиш ортди. “Буюк бобокалонларимизнинг маънавий олами хусусида фикр юритганда, дейди президентимиз Ислам Каримов,- соҳибқирон Амир Темур ҳақида алоҳида тўхталишимиз табиийдир. Чунки тенгсиз азму шижоат, мардлик ва донишмандлик рамзи бўлган бу мумтоз сиймо буюк салтанат барпо этиб, давлатчилик борасида ўзидан ҳам амалий, ҳам назарий мерос қолдирди, илму-фан, маданият, бунёдкорлик, дин ва маънавият ривожига кенг йўл очди” [1].

Миллий тарихимиз, ўтмишдаги мутафаккир аждодлар ҳаёти, улар қолдирган маънавий меросини акс эттираётган замонавий ўзбек тасвирий санъатида ҳам кўп маротаба Амир Темур даври ва унинг образига муурожаат қилинганини кўрамиз.

Жумладан, Ўзбекистон халқ рассоми Жавлон Умарбековнинг катта ҳажмдаги “Етти сай-

ёра ҳукмдори” (1995й) асарига Амир Темур шахсияти, унинг буюклиги кўрсатиб берилган.

1996 йил Тошкентдаги Темурийлар тарихи Давлат музейи интерьерини безатишда Т.Болтабоев, Х.Назирова, Ф.Камолов, С.Қорабоев сингари миниатюрачи рассомлардан ташкил топган “Санойи-нафиса” ижодий уюшмаси томонидан яратилган катта ҳажмдаги иш “Буюк соҳибқирон - буюк бунёдкор” деб номланади. Амир Темурга бағишланиб ишланган бу учлик интерьернинг марказий қисмида жойлаштирилган ва ўзида “Туғилиш”, “Улғайиш”, “Мерос” мавзуларини бирлаштиради. Деворий суратда Амир Темурнинг асосий хусусияти, ҳукмдор шахсининг ўзига хос жиҳатларини таъкидловчи яратувчанлик ва бунёдкорлик фаолияти очиб берилган.

Ўзбекистон Давлат тарих музейида сақланаётган “Амир Темур жаҳон тарихида” номи деворий сурат Амир Темур, унинг жаҳон тарихи ва маданиятидаги ўрнига бағишланган. У рассомлар А.Алиқулов, А.Агаханян ва З.Гулметов томонидан 2001 йилда яратилган.

Асарда Амир Темур империяси, ягона кудратли давлатнинг барпо этилиши, ҳукмдорнинг фан ва маданиятга ҳурмат билан муносабатда бўлиши, бошқа давлатлар билан халқаро маданий алоқаларнинг яхши йўлга қўйилганлиги кенг қамровли тарзда тасвирланган.

Картина орқа фонида ўша даврлар меъморий ёдгорликлари кўзга ташланади. Бундан ташқари ушбу асарда мўғуллар босқинининг тугатилиши, мамлакатда тинчлик ўрнатилиши, фан ва маданиятнинг гуллаб-яшнаши, турли мамлакатлар билан дипломатик алоқаларнинг ривожланиши кўрсатиб берилган. Асар фақат Амир Темур давринигина эмас, унинг авлодлари, узоқ давом этган темурийлар даврини ҳам ёритиб беради. Деворий суратда Амир Темур ишларини унинг ўғиллари, набиралари давом эттирганлиги, Мирзо Улуғбек, Ҳусайн Бойқаро ва Ҳиндистонда Бобурийлар шажарасига асос солган Мирзо Бобур, уларнинг давлат сиёсатини юритишдаги фаолияти ҳам намоён қилинган. Асарда соҳибқироннинг илм-фан раванқига қўшган ҳиссаси, давлатни бошқариш ишидаги билимдонлиги, Амир Темур давридаги бунёдкорлик ишлари намоён этилган. Зеро, унинг бунёдкорлик ва шаҳарсозлик соҳалари ривожига қўшган ҳиссасига кўплаб тарихий шаҳарларда қад ростлаган иншоотлар ва ўлмас обидалар гувоҳдир [3].

Амир Темур ўзини моҳир дипломат сифатида ҳам намоён қила олган. Унинг Византия, Венеция, Генуя, Испания, Франция, Англия, ўша вақтда кўпроқ маълум ва машҳур бўлган Оврўпо давлатлари билан иқтисодий алоқалар ўрнатиш ва уни мустақамлаш соҳасидаги фаолиятини француз ва инглиз қиролларининг унга ёзган мактублари билан далиллаш мумкин.

Дарҳақиқат, “Амир Темур жаҳон тарихида” ва юқорида тилга олинган “Етти сайёра ҳукмдори” рангтасвир асарларида соҳибқирон Амир Темурнинг қанчалик билимдон, доно сиёсатчи бўлгани ва моҳир дипломат сифатида давлатни бошқаргани кенг қамровли тарзда тасвирланган.

Рассом Зайниддин Фахриддиновнинг “Темур машварати” (1996) номли асарида Амир Темурнинг айнан шу фаолияти, яъни давлат бошқаруви соҳасидаги билимдонлиги, давлат сиёсатини юритишдаги оқиллиги, адолатпарварлиги намоён қилинган. Шунини алоҳида таъкидлаш лозимки, Амир Темур давлат, жамият ҳаётида бўлиб ўтадиган ҳар бир муҳим режа олтидан кенгаш ўтказар ва бу кенгашга нафақат давлат арбоблари, саркардалар, темурзодаларни, балки саййидлар, шайхлар, илм-фан арбобларини ҳам таклиф этган ва ўзининг ҳар бир юриши олтидан бундай кенгашларни ўтказиб туришни одат тусига киритган.

Композиция марказида тахтда ўтирган соҳибқирон тасвири, атрофида унинг гаплари-

ни жон-қулоғи билан тинглаётган сарой аъёнлари ва саркардалар. Бир қарашдаёқ Амир Темурнинг бирор жангга, яна бир узоқ сафарга тайёргарлиги, ўз қўл остидаги яқин хизматчиларини маслаҳатлашиш учун чақиргани акс этиб турибди. Буюк ҳукмдор тахти олтига осиб қўйилган харита буюк салтанат ҳукмдорининг жуда кўп давлатларни фатҳ қилганидан далолат беради, гўё. Ушбу картина Темур саройида амалда бўлган тартиб-қоидалар ҳақида томошабинда тўлиқ тасаввур ҳосил қилади.

Зайниддин Фахриддиновнинг Амир Темур мавзусидаги яна бир асари “Зафар” (1994) деб номланади. Асарда Амир Темурнинг жангдан ғалаба билан қайтаётгани тасвирланган. Ҳаётининг кўп қисми жангу-жадалларда кечган, кўп маротаба бундай ғалаба нашидасини сурган улуғ ҳукмдорнинг от устида ўтирган гавдаси тик, мардона, мағрур тасвирланган, қиёфаси салобатли, ақлли, шижоаткор тарзда ифодаланган.

Амир Темур ягона марказлашган давлат тузди ва бу давлатни мустақамлаш учун кўп ерларни ўз ҳукмронлиги остига киритди. У Эрон, Ироқ, Закавказье мамлакатлари, Ҳиндистон, Олтин Ўрда ва Туркия билан бўлган жангларда ғолиб чиқиб, салтанат худудини кенгайтди.

“Зафар” картинасида мана шундай жанглардан бирида буюк жасорат билан ғалаба қозониб, ўз қўшини билан шаҳарга кириб келаётган давлат ҳукмдорини карнай-сурнайлар садоси остида таъзим қилиб кутиб олаётган халқ кайфиятидан ўша давр рухиятини билиб олиш мумкин. Орқа фондаги тасвирлар Амир Темур қўл остидаги мамлакатларнинг раванқ топгани, шаҳарлар ободлиги, Туркистон заминининг ўша вақтлардаги ижтимоий-сиёсий аҳволини, Темур ва унинг яқинлари ташаббуси билан барпо этилган бинолар, қасрлар, масжид-мадрасалар, сарой ва кўшқлар тасвирини намоён қилади. Асар ўзининг тантанавор жаранги билан унутилмас таассурот қолдиради.

Рассом Зайниддин Фахриддиновнинг 2016 йил яратилган “Мажмуа” номли рангтасвир асари соҳибқирон бобомиз қурдирган иншоотлар юксак меъморий қадриятлар тимсоли эканини намоён қилади. Картинада Амир Темур бошчилигида бунёд этилган улкан мажмуалардан бири кўрсатилган. Асарда Темур даври меъморчилиги учун хос бўлган томошабинни ҳайратга солувчи катта ўлчамдаги улкан пештоқлар, баланд бино устига ўрнатилган, юксакликка бўй чўзган дабдабали гумбаз тасвирланган. Суратда бой безакларни, ранг-баранг мойолика плиткаларни, кўзни қамаштирувчи ўймакор нақшларни кўрамыз. Картинада қурилиш жараёнини кўздан кечираётган ҳукмдор, ишни бошқараётган муҳандис, меъмор ва қурилишда ишлаётган уста-хунармандлар обра-

зи ифодаланган. Зеро, испан элчиси Руи Гонсалес де Клавихо ўзининг “Самарқандга, Темур саройига саёхат кундалиги”да ҳукмдор бу шаҳарни янаям машҳур қилиш учун бу ерга ҳар хил жойлардан одамларни йиққани, айниқса хунармандларни олиб келганини ёзади. “Дамашқдан тўқувчилар, қуролсозларни, Туркиядан арбалетчилар (қадимий қурол ясовчиларни), ғишт терувчиларни олиб келган. Шаҳардан ҳар қандай хунармандни топиш мумкин бўлган” [2].

Рассомнинг “Ёзги саройда базм” асарида Амир Темур даврида бунёд этилган боғлардан биридаги базму-жамшид тасвири акс этган. Соҳибқирон ўз бунёдкорлик фаолиятида жаннатмакон боғлар яратган ва улар ўртасида улкан кўшк-саройлар бунёд эттирган [3]. Бу боғларда у ўз амалдорлари, аъёнлари билан дам олган. Ўша давр шоирлари, кўшиқчи-муסיқчиларни йиғиб, катта базмлар уюштирган, мушоиралар ўтказган. Суратда ана шундай базмлардан бири тасвирланган.

Ушбу рангтавир асарини томоша қилар эканмиз, кўплаб тарихчилар томонидан таъриф-тавсифи келтирилган Самарқанд шаҳри атрофида Амир Темур томонидан бунёд этилган боғлар ҳақидаги маълумотлар ёдга тушади.

“Ёзги саройда базм” асарини кўздан кечирар эканмиз, рассомнинг ҳозирги кунгача бирортаси ҳам сақланиб қолмаган Темур боғларини албатта шундай тарихий ҳужжатли асарларни синчиклаб ўқигани, ўрганиб чиққанига амин бўлаемиз.

Амир Темур даврига бағишланган Зайниддин Фахриддиннинг яна бир қатор асарлари, жумладан “Темур қабулида” (1989), “Бибихоним сарой қурилишида” (1994), “Сафарга” (2000), “Хунармандлар билан суҳбат” (2017),

Баҳодир Жалоловнинг “Олтин аср” (1999), Алишер Аликуловнинг “Амир Темур кўшинининг Тўхтамиш устидан ғалабаси”(1996), С.Абдуллаевнинг “Ўзбек Уйғониш даври” (1997), Муҳаммаджон Нуриддиннинг “Саид Барака Амир Темурга салтанат рамзи байроқ ва ноғорани топширмақда” (1996) каби қатор тасвирий санъат асарлари Темурийлар давлатининг буюклигини, унинг дунё тараққиётидаги бекиёс ўрнини, Амир Темур мероси шижоат, мардлик, ҳалоллик ва адолат фалсафаси сифатида эъзоз топаётганини намоён қилади. Бундай санъат асарлари ўзининг салоҳияти, мазмуни, тарбиявий кучи ва таъсири билан алоҳида ўрин тутади.

Амир Темур ҳаёти ва фаолиятини ёритувчи асосий тарихий манбалар бениҳоя кўп ва хилма-хил бўлиб, бу Амир Темурнинг жаҳон цивилизацияси тарихидаги роли бекиёс эканлиги ва унинг номи ғоят машҳурлигидан далолат беради.

Адабиётлар:

1. Каримов. И.А. Тарихий хотирасиз келажак йўқ “Мулоқот” журнали. Тошкент. 1998. 1-16 б.
2. Клавихо Руи Гонсалес де. Дневник путешествия в Самарканд ко двору Тимура (1403-1406гг.).М,1990
3. Nafisa Mirzakhshimova, BAZIZ scientific research journal. Volume I, Issue I. January, 2018. Amir Timur's Buildings, 32-34 (editor @ baziz. www.baziz.org)
4. Маматов У. Властелин семи планет и Амир Темур в мировой истории. / Сборник научных статей: Узбекистон бетакрор маданият ёдгорликлари: муаммолар, ечимлар ва истикболлар. Государственный Музей Истории Узбекистана АН РУз. Ташкент, 2012.

НУРОТА ШАҲРИ МАРКАЗИДАГИ СЎНГГИ ЎРТА АСРЛАРГА ОИД ОБИДАЛАРНИНГ ҚАДИМИЙЛИГИ ТАҲЛИЛИ

Ўроқов Олимжон Ҳайитбоевич – докторант
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти
Нозилов Додо Авазович –профессори
Тошкент архитектура-қурилиш институти

Аннотация. Мазкур мақолада Нурота чашмаси атрофида жойлашган сўнгги ўрта асрларга оид меъморий ёдгорликларнинг қадимда ҳам бўлганлиги ва кейинчалик қайта қурилганлиги исботи ҳақида фикр юритилади.

Калит сўзлари. Панжвақта, чашма, илохий, шахристон, ҳаммом, минбар, меҳроб, хужра.

Аннотация. В данной статье уточняется путем сопоставления планировочных структур нуратинских памятников, находящиеся у чашма Нураты с ранними сооружениями древних культовых центров Средней Азии, а также с привлечением сведений, имеющих место в литературных источниках, их возведении на месте ранее существовавших сооружений.

Ключевые слова. Панджвақта, родник, божественный, шахристан, баня, михраб, хужра.

Annotation. This article is clarified by comparing the planning structures of the Nurata monuments located at the Nurata bowl with the early constructions of the ancient cult centers of Central Asia, as well as with the involvement of information that takes place in literary sources, their construction on the site of earlier existing structures.

Keywords. Panjvakt, spring, divine, shahristan, bath, mihrab, hujra.

Кириш. Нурота чашмасининг атрофи қадимдан шаҳар маркази ҳисобланган. Лекин ҳозирги кунда чашма атрофидаги меъморий ёдгорликларнинг аксарияти XIX аср охири ва XX аср бошига тўғри келади. Мазкур ёдгорликлардан олдин бундай қадимий шаҳар атрофидаги кишлоқлар ва Бухоро аҳолиси учун ҳам зиёратгоҳ ҳисобланган муқаддас шаҳарда қадимда ҳам ҳозиргидек зарур иморатлар бўлмаганми? деган фикр туғилади. Мақолада шу масалалар бўйича фикр мулоҳазалар юритилади.

Асосий қисм. Ислом дини ўрнатилгунга қадар ҳам бу жойда ибодатхона бозор ва бошқа маъмурий маданий бинолар бўлган. Чунки исломгача ҳам сув манбалари муқаддас ҳисобланган ва унинг атрофида яшаш учун маконлар барпо этилган. Бунга исломгача чашма атрофида Нурота шаҳрининг юзага келишининг ўзиёқ гувоҳлик беради.

Ислом дини ўрнатилгандан сўнг Ўрта Осиёда ибодатхона ўрнига масжид қурилган ёки ибодатхонанинг ўзи масжидга айлантирилганлиги ҳақида тарихий манъбалар гувоҳлик беради. Ибодатхоналарнинг аксарияти сув манъбаи мавжуд жойларда ва бозор ёнида қурилган. Башарти шундай экан Нурота чашмаси атрофида шундай бинолар бўлганлигига шубҳа қилмасак бўлади. Бунга Нурота чашмаси атрофидаги бизгача етиб келган меъморий мажмуа гувоҳлик беради. Чашма умуман, сув манъбаи қадимдан илоҳий тушунчага эга бўлган. Шунинг учун ҳам унинг атрофида асосан диний ва жамоа ёдгорликлари қурилган. Нурота шаҳри чашма атрофидаги обидалар ҳам аҳоли томонидан муқаддас ҳисобланган. Масалан, бозор ҳам илоҳийлаштирилган обидалар қаторига киради. Шунинг учун ҳам у доимо диний иморатлар яқинида барпо қилинган. Нурота шаҳри бозори ҳам яқин йилларгача жума ва панжвақта масжиди ёнидаги майдонда бўлган. Марказий Осиёда, хусусан жума масжидлари одам билан гавжум майдонларда қурилган. Қўпроқ шаҳристон ва шаҳар атрофидаги работларда бунёд этилган. Шунингдек, бозор ўртасида ҳам қурилиши мумкин. Бундай масжидлар аксарият ҳолда бозордаги дўкондорлар ва савдогарлардан йиғилган маблағлар ҳисобида қурилган. Бунга асосий сабаб хунарманд ва дўкондорлар узокқа бориб намоз ўқишлари ноқўлайлик туғдирган. Бозор марказида қурилган масжидлар муғуллар истилосигача Тароз шаҳрида, [Бартольд В.В., 1966, 34-бет], Сирдарё бўйидаги Хужанд, Шавгара, Саурана, Бинакент, Мерсмен (ҳозирги Уструшона) [Бартольд В.В., 1963, 221-225-бет], Ўш [Бартольд В.В., 1963, 212-бет], Ўргенчда Баротегин [Смирнова О.И., 1970, 201-бет], Балхда, Хитойда [МИТТ, 1939,

176, 187-бет], Нузвар (Хоразм), Хивада, Зиммада (Керки) [Прибыткова А.М., 1958, 134-бет], Бухорода [Беленицкий А.М., Бентович И.Б., Большаков О.Г., 1973, 241-бет] ва бошқа шаҳарларда бўлган. Самарқанд регистонида хонқоҳ ва мадраса оралигидаги майдонда бозор жойлашган [Чехович О.Д., 1974, 81-бет],

Нурота шаҳри Панжвақта масжидининг ҳам қадимийлигидан қуйидагилар гувоҳлик беради. Таъкидлаш лозимки масжиднинг ғарбий деворидаги меҳробнинг икки томонида иккита хона-хужра бўлган. Хужралар ремонтлардан бирида олиб ташланган. Маҳаллий отахонларнинг таъкидлашларича мазкур хоналар чиллахона вазифасини бажарган. Шундай тархга эга масжидлар қаторига Шаҳрисабздаги Ҳазрати Имом, Карманадаги Кўхна Қўрғон, Китоб туманидаги Хўжа Испарас каби масжидлар киради. Масжид меҳроби икки ёнида хоналар бўлганлиги ҳақида ўрта асрлардаги қўлёзмалар ҳам гувоҳлик беради. Жумладан, Ан Насави ёзади: Кунларнинг бирида мен Низом-ал-Мулк билан масжид ичида эдим, унинг акаси -хатиб ўзининг хонасида эди. Унинг хонаси масжид минбарининг икки томонида жойлашган экан [Ан-Насави, 1973, 22, 68-бетлар]. Маълумки минбар меҳроб ёнида жойлашган. Мазкур далиллар ҳам Панжвақта масжидининг тархи ўрта асрларга хос анъаналарни ўзида мужассам қилган. Бу ўз навбатида Панжвақта масжиди ўрта асрларда қурилган масжид ўрнида қурилган деган фикрни туғдиради. Одатда, бузилаётган иморатлар тархи сақланиб қолинган, кўп ҳолларда унинг пойдевори янги қурилаётган обидада қўлланилган.

Ҳозирги кунда сақланиб қолган Жума масжид XIX асрда қурилган бўлишига эътиборимизни қаратамиз. Маҳаллий аҳоли орасида ва вақтли матуотларда бу масжид ҳам қадимий масжид ўрнида қурилган деган фикрлар йўқ эмас. Масжидлар тарҳининг типологик асоси асрдан-асрларга ўтиши нафақат ёдгорликларнинг ўзида, балки тарихий маълумотларда ҳам ўз аксини топган. Жумладан, XI аср муаллифи Абу Дулафанинг таъкидлашича янги қурилаётган обида учун иморат асоси учун қовланган майдонда янги иморат тарҳига айнан монанд иморат тархи чиққан экан [Абу Дулаф, 1960, 45-бет]. Шундай воқеа Шаҳрисабздаги Кўк Гумбаз масжидида олиб борилган археологик қазув ишларида унинг остидан қорахонийлар даврига (XII аср) оид масжиднинг пойдевори чиққан. Унда XV асрда қурилган масжид пойдеворини қайтарилганлиги аниқланган. XV асрда Бухорода қурилган Масжиди Калон ҳам XII аср иморати пойдевори устида қурилганлигини археологик қазилмалар тасдиқлайди [археолог Юренева С.Н. қазилмаларидан, 1960]. Хоразм-

нинг сўнги ўрта асрлардаги масжидлари эски иморатлар ўрнида қурилган (Миздахкон жума масжиди, Боғархона) [Қдырнийезов М.-Ш., ва бошқалар, 2017, 200-бет].

Мазкур далиллар ҳам Нуротадаги Жума масжидининг ўрта асрларда қурилган ва сўнги асрларда қайта -қайта қурилганлигидан далолат беради.

Нурота мажмуасининг бошланғич қисмидаги майдоннинг чап томонида чойхона жойлашган. Шу майдоннинг тўғрисида ҳаммом мавжуд. Ҳаммом классик тузилишга эга. Ўрта Осиёда кичик ҳаммомлар маҳалларда, катталари шаҳар марказларида қурилган. У мажмуанинг шимолий қисмини эгаллаган. Бухорода катта ҳаммомлар масжидларга, бозорларга яқин жойларда қурилган [Ханыков Н.В., 1843, 90-бет]. Тошкентда, Самарқандда ва бошқа шаҳарларда шундай бўлган. Нуротада сув муаммоси бўлганлиги сабабли битта катта ҳаммом марказий меъморий мажмуанинг бош қисмида бўлган. Чашмадан маҳалларга тарқалган ариқ сувлари асосан ичимлик ва томорқаларни суроғоришдан ортмаган. Ибн Сино алоҳида-алоҳида ванналардан ташкил топган, суфали, ҳамда печкаларини иситиш ювинаётган шахснинг зиммасида бўлган ҳаммомларни афзал, деб билган [Ибн Сина, 1954, 196-бет]. Шундай ҳаммом муғуллар истилосигача Афросиёбда бўлганлиги археологлар томонидан аниқлданган. Ўнда ўчоқли 13 та кичкина хона бўлган. Хонадаги иссиқ ҳароратни керагича сақлаш чўмилаётган одамнинг ўзига боғлиқ бўлган. Совуқ сув хоначаларга кичкина қозончаларда тарқатилган. Уни ўчоқда иситиш ювинаётган одам зиммасида бўлган [Гулямов Я.Г., Буряков Ю.Ф., 1969, 274-275 -бетлар; Шишкин В.А., 1969, 141-146-бетлар]. Шунингдек, хиротлик тарихчи Хондамир ёзиб қолдирган асарларда зиёратгоҳ ҳаммомлар бўлганлигидан гувоҳлик беради [Юсупова Д.Ю., 1990, 162-бет]. Нурота чашмаси, меъморий-маданий мажмуаси билан қадимдан зиёратгоҳ бўлганлиги ҳақида бухоролик тарихчи гувоҳлик беради. Нуротага зиёратга келганларни Бухорода тантана билдан кутиб олишган. Бундай мавқега эга зиёратгоҳда ҳамом бўлмаслиги мумкин эмас. Нуротада ҳам қадимдан ҳаммом бўлган. Бунга юқорида келтирилган, хусусан, Н.В. Ханыков келтирган далиллар гувоҳлик беради. Чунки бундай қадимий маданий, диний мажмуанинг бўлганлиги бу ерда ҳаммом қуришга ундайди.

Албатта ўрта асрларда Нуротада қурилган ҳаммом кичикроқ бўлгандир. Лекин Нуротанинг қадимий ҳаммомида хоналарининг тури вақф хужжатларидегидек бўлган.

Вақф хужжатларига биноан ҳаммомларда ечинадиган хона, ҳаммом олди хонаси, оёқ ювадиган жой, чўмиладиган гумбазли заллар, ўт ёқадиган хона, ўтин сақлаш хонаси, кудук

бўлганлиги ўқтирилган [Воронина В.Л., 1951, 1983]. Ҳозирга ҳаммом XIX- асрнинг охири-XX асрнинг бошларида Эшони Судур томонидан қурилган.

Нурота меъморий мажмуасида мадраса ҳам бўлган. Бухорода XIX- асрда амир рўйхатида 103 мадраса бўлган [Ханыков Н.В., 1843, 85-86-бетлар]. Нурота Бухоро хонлиги тассаруфидаги катта шаҳарлардан бири бўлганлиги сабабли ундаги мадраса ҳам шу рўйхатга кирган бўлиши керак. Таъкидлаш лозимки, икки масжид оралиғида ғарб томонга силжитилган ҳолда тарҳда квадрат тузилишга эга мадраса биноси қурилган. Лекин бизларгача етиб келмаган. У XX асрнинг биринчи яримида бузилган. Унинг хужралари ўрни қолган ҳолос. Хужралар талабалар учун ётоқхона вазифасини бажарган. Чунки дарсхоналарнинг бир қаторда галерея шаклида бўлиши мадраса иморати типологиясига хос бўлмаган. Бир қаторда кетмакет жойланиши кўпроқ хужралар тузилишига хос бўлган. Мадрасада доимий яшайдиган талабалар ва мударрислар учун шароитлар бўлган. Ўрта Осиёда барча мадрасалар муддарислари ва талабалари учун хужралар бўлган. Масалан, Ўш шаҳрида ҳам XIX - асрда Алибек мадрасасида хужралар бўлганлиги ва уларда учта мударрис ва 100 талаба доимий яшаганликлари ҳақида малумотлар бор [Плоских, 1975, 41-бет]. Мадрасаларда 20 нафар талаба учун имом, муадзин, бошланғич мактаб мудир, 4 нафар куръон ўқитадиган мударрислар, 4 нафар ҳаммом ишчиси ва мадраса ҳовлисида тозаликни сақловчилар, бир бўлган [Чехович, 1974, 361-бет].

Таъкидлаш лозимки Нурота ҳаммомида мадраса ходимлари ҳам жалб қилинган бўлиши мумкин. Умуман олганда, Нурота мадрасаси хужраларида ҳам талабалар ва мударрислар яшаши учун имкон яратилган.

Хулоса. Юқорида кўриб ўтилган далиллар, Нурота чашмаси атрофида ҳозиргидек меъморий мажмуа ёдгорликлари ўрта асрларда (X-XII асрлар) бунёд этилган бўлиб, уларнинг аксарияти тарҳидан андоза олинган ҳолда ўз ўрнида бир неча марта қайта-қайта қурилганлигидан далолат беради.

Адабиётлар:

1. Бартольд В.В. История культурной жизни Туркестана. //Бартольд В.В. Сочинение, т. II, ч. I. – М.: Наука, 1963.
2. Бартольд В.В. Ученые мусульманского «Ренессанса».// Бартольд В.В.Сочинение, т. IV. – М.: Наука, 1966.
3. Беленицкий А.М., Бентович И.Б. Большаков О.Г. Средневековый город Средней Азии. – Л., 1973.
4. Прибыткова А.М. О некоторых местных традициях в зодчестве Средней Азии IX-X вв.// Архитектурное наследие, №11. – М., 1958.
5. Смирнова О.И. Очерки из истории Согда. – М.: Наука, 1970.

Матермалы по истории туркмен и Туркмении. – М., 1939.

6. Абу Дулаф. Вторая записная книжка Абу дулафа. Издание текста, перевод, введение и комментарий П.Г.Булгакова, А.Б. Халидова. F М., 1960.

7. Кдырнязов М.-Ш, Ягодин В.Н., Мамбетуллаев М.М., Сагдуллаев А.С., Кдырнязов О.-Ш. История цивилизации Хорезма. - Нукус, 2017.

8. Ханьков Н.В. Описание бухарского ханства. – СПб, 1843.

9. Ибн Сина Абу Али. Канон врачебной науки. Кн. I. Перевод Ю.Н. Завадовского. F Ташкент, 1954.

10. Гулямов Я.Г., Бураков Ю.Ф. Об археологических исследованиях на городище Афрасиаб в 1967-68гг. // Афрасиаб, вып. I. – Ташкент: Фан, 1969.

11. Шишкин В.А. Кала-и-Афрасиаб // Афрасиаб, вып. I. – Ташкент: Фан, 1969.

12. Юсупова Д.Ю. Вопросы градостроительства в трудах Хондамира // Поздне-феодалный город Стерней Азии. – Ташкент: Фан, 1990.

13. Воронина В.Л. Об узбекских банях Узбекистана – М., 1951.

14. Воронина В.Л. Бани – хаммом у народов Советского Союза и стран зарубежного Востока // Архитектурное наследие, 1973, №31.

15. Плоских В.М., Ваф медресе Алымбека // Страницы истории и материальной культуры Киргизистана. – Фрунзе, 1975.

16. Чехович О. Д. Самаркандские документы XV-XVI вв. (о владениях Ходжа Ахрара в Средней Азии и Афганистане). Факсимиле, критический текст, перевод, введение, примечание и указатели О. Д. Чехович. – М.: Наука, 1974.

МЕЪМОРИЙ МЕРОС ВА НАҚШУ НИГОРЛАРНИНГ ЗАМОНАВИЙ ТАЛҚИНИ

Мирзахошимова Н.М. – доцент. Самарканд давлат архитектура-қурилиш институти

Аннотация. Аждодларимиз қурган бинолар деворидаги нафис нақшлар бизга завқ бағишлайди. Бу нақшу нигорлар биноларнинг меъморий кўринишига ҳамоҳангликнинг ҳақиқий намунасидир. Безак санъати асрлар оша такомиллашиб келди ва бизнинг кунларда ҳам тобора камол топаётир. Замонавий Ўзбекистон меъморчилигида аждодларимизнинг бой меросидан оқилона фойдаланиш бугунги меъморлар ва безатувчи rassomлар олдидаги масъулиятли вазифалардан бири бўлиб қолди.

Калит сўзлар: монументал, орнаментал, нақшу-нигор, тимсол, композициявий ечим, меъморий безак, экстерьер, интерьер, пластик образ, синтез.

Аннотация. Нас веками восхищают изящные узоры зданий, возведённых нашими предками. Эти узоры настоящие образцы синтеза с архитектурой зданий. Декоративное искусство совершенствовалось в течении веков и в наше время обогащается. Разумное использование богатого наследия наших предков в современной архитектуре Узбекистана является ответственной задачей сегодняшних архитекторов, художников и других мастеров искусства.

Ключевые слова: монументальный, орнаментальный, узор, герб, композиционное решение, архитектурный декор, экстерьер, интерьер, пластический образ, синтез.

Annotation. We have been fascinated for centuries by the elegant patterns of buildings erected by our ancestors. These patterns are real examples of synthesis with the architecture of buildings. Decorative art has been perfected over the centuries and is now being enriched. Rational use of the rich heritage of our ancestors in the modern architecture of Uzbekistan is a responsible task of today's architects, artists and other masters of art.

Keywords: monumental, ornamental, pattern, emblem, compositional solution, architectural decoration, exterior, interior, plastic image, synthesis.

Меъморчилик ва маҳобатли рангасвир санъати тарихига назар ташлар эканмиз, бинолар деворларида тасвирий манзаралар билан безак санъати элементлари- турли нақшу-нигорларнинг ҳамоҳангликда ишланганлигини кўрамиз.

Ўзбекистон диёри бир-бирдан гўзал нақшу нигорларга ғоятда бой. Унда биз энг оддийдан тортиб энг мураккабгача бўлган, ғоят кичик ҳажмдан тортиб монументал даражагача етган юксак санъат намуналарини кўришимиз мумкин. Бундай нақшу нигорлар турар жой ҳамда жамоат биноларининг ички ҳамда ташқи юзаларига, деворлари, шифтларига зеб бериб турибди.

Ўрта Осиё иншоотларининг яратилишида меъморий безак ўтмиш даврлардан асосий ўрин тутган. Ўлкадаги турли даврлар бинолари безак санъати ва меъморий кўриниш ҳамоҳангли-

гининг ҳақиқий намунаси бўлиб хизмат қилади.

Халқ амалий санъати нақш, безаклари бинолар кўринишига нафислик бағишлайди. Нақшлар миллий ўзига хосликни ифодаловчи муҳим унсур вазифасини бажаради. Уста-меъморлар миллий нақшларни қўллаш, мажозий маънога эга ишораларни ифодалаш орқали инсон ҳаёти борлиқ билан бевосита боғлиқлигини, маънавий-ахлоқий идеалларни ифодалашган. Эра-миздан олдинги ва кейинги даврлардаёқ хозирги Ўзбекистон худудида жойлашган Бактрия, Сўғд, Хоразм, Шош ва Паркана вилоятларида монументал нақшу нигор ривожланган эди. Сурхондарё вилоятидаги Фаёзтепа (I-II аср) ва Далварзинтепанинг (I аср) будда ибодатхоналари, Хоразмдаги Тупроққалъа саройи (III аср) ва бошқа кўплаб ёдгорликлардаги деворий расмларнинг қолдиқлари шундан далолат бериб турибди. Ўша даврлардаёқ Ўзбекистон безак

санъати деворга туширилган воқеабанд расмларнинг нақш ва ҳайкалтарошлик шакллари билан уйғунлашувида ўзининг камолот даражасига кўтарилган эди.

Ҳар бир давр нақшу нигор санъатига ўзининг муносиб улушини қўшиб келди, ўзининг қай йўсинда амалга ошириш тарз-тариқасини яратди, меъморчилик ва тасвирий санъат ривожланиши билан узвий боғланган ҳолда ўз услубини такомиллаштирди.

Нақшлар турлари давр ўтиши билан бойиб борди. Ислон дини инсон ва жонзотлар тасвирини чизишни ман этган бир пайтда наққошлик санъати меъморий ёдгорликларни безашда тасвирий восита вазифасида уларнинг ўрнини тўлиқ эгаллади. Меъморчиликда деворий тасвири монументал суратлар ўрнини орнаментал безаклар, нақшлар эгаллай бошлади. (3,134)

IX-X асрларда Ўзбекистон ҳудудида безакли нақшу нигорлар айниқса кенг тус олди. Нақшлар нафақат эстетик завқ берган, шу билан бирга рамзий тушунчаларга ҳам эга бўлган. Мусавирлар кашф этган нақшинкор кўринишларда биз рамз ва тасаввурлар, тимсол ва дуо-афсунларнинг нақадар мўллигини кўрамиз.

Ўрта асрларда Ўзбекистоннинг безак санъатида ранг ва нақш рамзийлиги биринчи ўринга қўйилади. Қайси бир тасвири олмайлик, унинг замирида, албатта қандайдир рамзий маъно яширинган бўлади. Хусусан, нақшдаги ранг ва гулларнинг ўзига хос маънолари бўлган. Масалан, гулсафсар осойишталик ва умр узоклик тимсоли, тўлқинсимон гул пояси – бойлик ва фаровонлик тимсоли, новда ва япроқлар эса тўкинчилик ҳамда табиатнинг баҳор чоғида уйғонишини англаган. Безакли нақшу нигорлар мусавирларнинг она табиатга чуқур муҳаббатларини ифода этиб, уларнинг жўшқин ҳаёт билан доим ҳамнафас эканликларини билдирган. Гуллар ва нақшлар борасидаги халқ тасавури доим сеҳр-жоду, ақидалар, урф-одатлар ва панд-насиҳатлар билан қоришиб кетган. Масалан, оқ ранг бахт ва омадни билдирган, зангори ранг олий эътиқодни, қизил ранг хушчақчақлик ва шодликни. Бундай безак ва нақшлар бинонинг шунчаки безаги эмас, балки улар инсон қалбига Оллоҳ гўзаллигини сингдирувчи ва ислон моҳиятига кириб бориш тимсолидир. Нақш-хотиржамлик, руҳий осойишталик, умри узоклик, чексизликни рамзий ифодаловчи бадий восита бўлиб, гўзаллик моҳиятини дилдан ҳис этиш тимсолидир. (3,115)

Темурийлар даврида фан ва тасвирий санъатнинг ривожи меъморчиликда ҳам ўз ифодасини топганлиги маълум. Ўша даврлар иморатларининг пишиқ композициявий ечими, кошинкорлиги ва умуман нақшу-нигорлари, меъморий безаклари ҳамда шакл тузилишида яхлит ҳандасавий боғланиш туфайли эришил-

ган уйғунлик бунга мисол бўлади. (2,166).

Ўрта Осиё меъморчилигида XIV-XV асрларда тасвирий санъат ва наққошликнинг бир неча йўналишлари вужудга келди. Бу даврда аввалги мўғуллар истилоси давригача орттирилган тажрибалар (гирих, ислимий, мадохил, гулгунча безаклари) янада ривожлантирилди. Ташқи меъморий пардозларнинг Моварауннахрдаги янги турлари: сирланиб пиширилган лой ўймакорлиги, сирланган рангли кесма кошин (мозаика), яхлит чизиб ишланган рангли сиркор сопол нақшлар (майолика) пайдо бўлди (2,164). Бу каби сиркор ранг-баранг нақшлар Самарқанд, Бухоро, Хива, Фарғона, Шахрисабз, Тошкент шаҳарларидаги меъморий ёдгорлик биноларида кенг қўлланилган.

“Нақш кирган уйга ғам - андуҳ кирмайди”. Дарҳақиқат, нақш композициялари қадимдан инсоният руҳини кўтариб келган. Шунинг учун ҳам асрлар оша бугунги кунгача меъморлар, мусавирлар меъморий биноларни безатишда, уларни давр руҳига мос кўринишдаги дизайнда ишлашда гўзал безаклардан ўринли фойдаланиб келмоқдалар. Халқ усталарининг ҳар бир нақш композицияларига эътибор берар эканмиз, нақш элементларининг равонлиги ва уйғунлигини кузатамиз. Ҳозирда наққош усталар миллий санъатимизнинг ривожланишида қадимий нақш безаклари элементларига замонавий руҳ бериб, улардан ўринли фойдаланган ҳолда янги нақш композицияларини яратмоқдалар.

Иморат тархи, умумий кўриниши ҳамда ички кўриниши бинонинг фаолият вазифасидан келиб чиқади. Интерьер ва экстерьерлар давр ўтиши билан, инсон ижтимоий шароитининг, эътиқодининг ўзгариши натижасида шаклланиб келган. Орнаментларнинг ҳам қўлланиш тури ўзгарган, безак воситаси кенгайиб борган. Меъморларимизнинг бугунги кунда ҳам анъанавий қурилиш усулларидан фойдаланаётганлиги қувонарлидир. Улар миллий анъаналарни тиклаш замирида янги технологияларни тараққий эттиришга эришмоқдалар. Аммо миллийлик деб бино фасадида миллий безакларнинг ва шаклларнинг тўғридан- тўғри кўчириб қўйилиши, миллий меросни тор доирадагина ўрганганликни билдиради. Айниқса меъморчиликда экстерьернинг “индивидуал”лиги ва бетакрорлиги ўзига хосдир. Замонавий бинолар экстерьерда баъзан шундай ҳолатларга дуч келаемизки, бино безак услуби умумшаҳар композициясига тўғри келмайди, бошқа ҳолатда эса бадий ечим атроф-муҳит характерида мос тушмайди. (4,169). Замонавий меъморчиликда илғор миллий бадий анъаналардан ўринли фойдаланишни билиш керак. Нақшу нигорларнинг бинолар меъморий кўринишига ҳамоҳангликда, уйғунликда бўлиши талаб этилади. Шунинг учун меъморлар ўз халқи маданияти ва

тарихини комплекс ўрганган ҳолда ўтмиш маданиятининг энг яхши томонларини ола билиши, унинг турли жиҳатларини умумлаштира олиши лозим.

Ўзбек усталарининг монументал безак ва амалий санъатга оид асарларида халқ маданияти ва турмуши ўз аксини топган. Санъатнинг бу тури асрлар оша такомиллашиб келди ва бизнинг кунларда ҳам тобора камол топаётир. Меъморчиликнинг ўзига хос хусусияти шундаки, у ҳам техникани, ҳам санъатни ўзида мужассам этади, чунки лойиҳа ишлари инженер-техник билимлар асосида олиб борилса, ижодий жараён пайтида меъмор асосан геометрик жисмларни қўллаб, бадий фикрлаш, эмоционал ҳис қилиш орқали образларни яратади. Бинонинг ғоявий мазмуни ва унинг бадий пластик образи, рангтасвир ҳамда ҳайкалларда фойдаланиш архитектура билан биргаликда маҳобатли санъат турларини қўллашга ёрдам беради ва улар бир бири билан чамбарчас боғлиқ бўлган “санъат синтези”ни келтириб чиқаради. Санъат синтези бугунги кунда бадий ечимга эришиш учун ягона асос ҳисобланади. Зеро, ўтмишда ҳам қадимги уста-меъморлар, рассомлар ва қурувчилар ўзаро ажралмас, ҳақиқий синтез асарларини яратганлар (4, 171).

Замонавий Ўзбекистон меъморчилигида ажодларимиз истеъдоди билан яратилган, меъморий ғоялар мужассам бўлган бой меросдан оқилона фойдаланиш бугунги меъморлар ва безатувчи рассомлар олдидаги масъулиятли вазифалардан бири бўлиб қолди. Ўтган даврлар меъморчилиги анъаналарига хос равишда бунёд этилган мустақиллик иншоотларидаги меъморий ечимлар ва уларга уйғунликда ишланган нақшу нигорлар бу вазифани бажаришга сидқидилдан киришилганидан далолатдир. Зеро, “Ҳозирги кунда миллий маънавиятимиз ривожини санъат, маданият намуналарисиз тасаввур этиб бўлмайди” (1, 40). Демак, ўтган даврлар меъморчилиги, бунёдкорлиги, маҳобатли безатиш соҳасини илмий ва назарий жиҳатдан бойитган ғоя ва усулларни ўрганиш давр талабидир.

Ўзбекистон наққошлари ўрта аср наққошлик ёдгорликларини таъмирлаш ва янги биноларга пардоз бериш ишларида иштирок этиб, ўзларининг бор тажрибаларини, истеъдодларини ва бетакрор маҳоратларини намоён этмоқдалар. Масжид, мадраса, саройлар ва турар жой биноларини таъмирлаш, кўплаб жамоат бинолари ва турар жойлар қурилиши бунинг ёрқин далилидир.

Бугунги кунда юртимизда янги қурилаётган биноларда миллийлик руҳи сезиларли даражада намоён этилган. Биноларда ишлатилаётган миллий орнаментлар ва уларнинг замонавий кўринишдаги талқини диққатимизни ўзига жалб этади. Шунини таъкидлаш лозимки, бинода хоҳ у тарзда бўлсин, хоҳ интерьерда, анъанавий декоратив графика элементларининг замонавий кийёфадаги кўриниши биноларимизнинг кўрқига кўрк қўшиб турибди.

Тарихий тажриба, анъаналарнинг мерос бўлиб ўтиши, қолаверса санъатдаги умуминсоний қадриятлар ва миллий ўзига хослик – буларнинг барчаси янгидан-янги авлодларни тарбиялайдиган қадриятларга айланиб қолмоғи лозим.

Меъморчилик қадимдан жамиятнинг мавжуд ғояларини акс эттиришга, давлат эҳтиёжларини қондиришга интилган. Шу боисдан республикамиз меъморлари ва улар билан бир қаторда уста-мусаввирлар юз берган улкан ўзгаришларга ўз муносиб улушларини қўшишга интилмоқдалар. Улар янги меъморий кийёфа яратишда миллий анъаналардан, бой бадий меросдан, аслий ва азалий усуллардан кенг фойдаланмоқдалар.

Адабиётлар:

1. Каримов И.А. Бунёдкорлик йўлидан. 4 том, Т, “Ўзбекистон” 1996
2. Пугаченкова Г. Из художественной сокровищницы Среднего Востока. Тошкент: 1987;
3. Нозилов Д.А. Марказий Осиё меъморчилигида интерьер. Тошкент, “Фан”2005
4. Султонова Д.Н. Ўзбекистон меъморчилигида тасвирий ва бадий воситаларни уйғунлаштириш. Тошкент, “Санъат” 2010.

РОЛЬ И МЕСТО ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ОРНАМЕНТОВ В АРХИТЕКТУРЕ УЗБЕКИСТАНА И ИХ МЕТОДИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Абраев К.Ш. – старший преподаватель; **Шокирова П.К.** – студент.
Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Annotatsiya. Maqolada O'zbekiston arxitektura yodgorliklarini bezatishning tarixiy rivojlanishi, ichki dizaynda an'anaviy hunarmandchilik va motivlardan foydalanish xususiyatlari, zamonaviy me'moriy muhitda geometrik naqshlardan foydalanish naqshlari haqida hikoya qilinadi. Maqolada analitik yondashuvlar va taqqoslashusullari hamda muallif tadqiqotlari materiallaridan foydalanilgan. Bundan tashqari, ular O'rta Osiyo dekoratsiyasi, O'zbekiston amaliy san'ati va hunarmandchiligi bo'yicha adabiyotlarni o'rgandilar.

Kalit so'zlar: bezak, qurilishning matematik qat'iyiligi, motivlarni, badiiy, badiiy va hunarmandchilikni stilizatsiyalash.

Аннотация. В статье рассказывается об историческом развитии декора архитектурных памятников Уз-

бекистана, характеристиках использовании традиционных ремесел и мотивов в дизайне интерьеров, закономерностях использования геометрического орнамента в современной архитектурной среде. В статье использованы аналитические подходы и методы сравнения, а также материалы исследований авторов. Кроме того, изучалась литература по среднеазиатскому декору, прикладному искусству и ремеслам Узбекистана.

Ключевые слова: орнамент, декор, орнаментика, украшение, математическая строгость построения, стилизация мотивов, искусство, декоративно-прикладное творчество.

Abstract. The article tells about the historical development of decoration of architectural monuments of Uzbekistan, the characteristics of the use of traditional crafts and motives in interior design, the patterns of using geometric patterns in the modern architectural environment. The article uses analytical approaches and comparison methods, as well as materials from the authors' research. In addition, they studied literature on Central Asian decor, applied arts and crafts of Uzbekistan.

Keywords: ornament, decor, ornamentation, decoration, mathematical rigor of construction, stylization of motives, art, arts and crafts.

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 [1]. 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).

Национальный узбекский орнамент необыкновенно богат и удивительно красив, он многозначен и глубок по своей сути, так как в его основе лежит древнейшая символика. Ключ к ее разгадке в некоторых случаях уже утерян, но благодаря кропотливому труду узбекских ученых-искусствоведов и народных мастеров, сохраняющих наследие предков, магические узоры раскрывают нам некоторые свои тайны.

Слово «орнамент» в переводе с латыни означает «украшение», то есть узоры, которыми покрываются различные изделия народных ремесленников, архитектурные сооружения, предметы одежды и быта. Сегодня каждый вид прикладного искусства Узбекистана богат своими особыми рисунками и переплетениями, все орнаментальные мотивы имеют древнее народное название. Как правило, узоры отражают окружающую природу, растительный и животный мир, повседневный быт человека, его мечтания и пожелания. Например, основным орнаментом традиционной узбекской вышивки является пышный цветущий сад – символ плодородия, пожелание счастья и благопо-

лучия. Благоухающие и яркие цветы благодаря мастерству и фантазии народных художниц перешли из садов и степей на полотно. Изображение каждого цветка имеет свою символику: полевым васильком обозначали молодого мужчину, алым маком – юную девушку, роза символизировала мир и красоту, а тюльпан – невинность и чистоту.

В удивительных орнаментах, украшающих образцы народного искусства, часто встречаются изображения растений, которые, по мнению наших предков, обладали каким-либо целебным свойством, приносили благодеяние или служили оберегом. Символом здоровья и долгой жизни являются плоды благородного миндаля, изображение стручка перца означает очищение и должно уберечь от зла, красные зерна спелого граната олицетворяют собой богатство, изобилие и плодovitость. В гуще листвы, среди распустившихся бутонов и грациозных виноградных лоз изображаются яркие птицы, олицетворяющие собой зашифрованное пожелание семейного счастья. Пестрое оперение павлина, фазана или петушиные перья призваны оградить от недоброго глаза, той же цели служит узор «след змеи». В прикладном искусстве Узбекистана широко применялись символические изображения и других животных: изогнутые бараньи рога означали силу и мужество, а соловей – высшую мудрость.

Мастера часто насыщали свои причудливые узоры древними народными символами Солнца, Земли и Луны, звезд и неба. Свой символический образ имела Вселенная, которая условно изображалась как «древо жизни» в виде сказочных пышных кустов или красочных букетов в причудливых вазах. С земледельческим культом плодородия связаны волнистые и струящиеся узоры, олицетворяющие потоки животворной воды, дарящей жизнь. Но в недрах древнего орнамента среди изощренных узоров нередко скрывались изображения простых предметов быта и обычных вещей: подносов, кувшинов, цепочек, чайников. Однако и эти рисунки имели свой подтекст. Например, ножи были призваны защищать от зависти и злых духов, а светильники – очищать пространство

от темных сил. Иногда в узорные композиции включались надписи на арабском языке, современные образцы народного прикладного искусства украшаются изображениями исторических памятников и архитектурных сооружений Узбекистана. Такие рисунки являются ярким символом почитания древней истории и гордости сегодняшними достижениями. Тонкие, ажурные и притягательные орнаменты, таящие в себе вековые тайны и скрытые знаки, олицетворяют собой талант и поэтическую душу узбекского народа. По этим узорам взгляд может скользить до бесконечности, они завораживают своей одухотворенностью, причудливостью и национальным колоритом, оставаясь в памяти во всем своем великолепии.

В народно-прикладном искусстве и исторических архитектурных памятниках Средней Азии и стран Востока часто встречаются орнаменты восточного стиля, состоящие из геометрических форм. Называются они гирихами, что в переводе с фарси означает «узлы». Этот орнамент представляет из себя нескончаемую вязь из геометрических фигур, напоминающих солнце и звёзды, и имеющих определённый философский смысл о безграничности пространства и взаимосвязи событий в нём. Ниже приведены фрагменты исторических архитектурных сооружений с изображёнными на них орнаментами гирихов.

Исследователь народно-прикладного искусства Средней Азии Л.Ремпель в книге «Панджара. Архитектурные решётки и их построение», посвящённой анализу формы архитектурных элементов – старинных сетчатых окон, ограждений, приводит примеры применения гирихов в деревянных, ганчевых и других элементах архитектурных сооружений Средней Азии. Ученый характеризует типы орнаментов: «В основе рисунка архитектурных решений Узбекистана, как в Средней Азии в целом, лежит орнамент двух типов: гирих и ислими. Гирихом народные мастера именуют орнамент, выполненный циркулем и линейкой на сетках из правильно построенных геометрических фигур. Под ислими разумеются растительные орнаменты, основанные на соединении вьюнка и спирали» [3]. В целях изучения геометрических построений при выполнении гирихов были рассмотрены и проанализированы чертежи старинной рукописи «Дафтари — гирих» [2], где приведены эскизы фрагментов геометрических орнаментов. Эти орнаменты выполнены на основе вспомогательных тонко начерченных сеток, состоящих из геометрических построений. Возьмём для примера один из гирихов, назовём его «восьмиконечная звезда». (рис.1). Основные линии самого орнамента гириха начерчены на тонко начерченной сетке (рис. 2).

Проанализируем построения вспомогательной сетки (рис. 2). Как видно из чертежа, построения выполняются внутри прямоугольника размером 60 x 90 мм, построения симметричны относительно осей АВ и CD (обозначения автора). Из точки О проведена окружность диаметром 34 мм, а из углов М, N, K, L как из центров проведены дуги R=17 мм. Пронумеровав точки построений, мы видим что линией соединены между собой точки 5–2, 2–6, 6–3, 3–7, 7–4, 4–8, 8–1, 1–5. Так же проведены линии М-2, N-2, L-4, K-4; Проведены линии 5–7 и 6–8 проходящие через точку О. На основе этой сетки, построен орнамент гириха из рукописи «Дафтари-гирих».

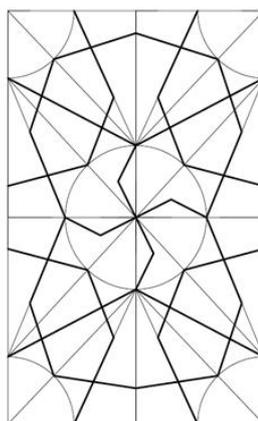


Рис. 1

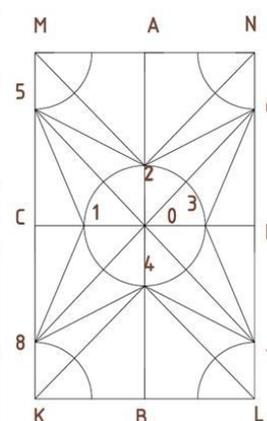


Рис. 2

Для точного построения гирихов необходимы дополнительные построения, не менее сложные, чем сами гирихи. Данные вспомогательные построения — это построения вспомогательной сетки, состоящей из геометрических построений. Построения эскизов гирихов, являются историческим документом, свидетельствующим о роли графических построений при создании шедевров восточного зодчества и прикладного искусства. Применение образцов орнаментов гирихов также актуальны в современной архитектуре и народно-прикладном искусстве. В связи с этим, при подготовке будущих специалистов в сфере декоративно-прикладного искусства, архитектуры и дизайна, при проведении учебных занятий и занятий в кружках по графическим дисциплинам и изобразительному искусству, в целях воспитания подрастающего поколения на примерах творчества прошлых поколений, чертежи из рукописи «Дафтари-гирих» можно использовать как дидактический материал. Их целесообразно использовать при изучении тем по геометрическому черчению: по построению параллельных и перпендикулярных линий, вычерчиванию концентрических окружностей и дуг, деление их на равные части, выполненных на вспомогательной сетке и при составлении чертежей самих гирихов. Эскизы гирихов являются как бы фрагментами более сложных узоров гири-

хов. Несомненно, при выполнении графических изображений орнаментов гирихов, соблюдая все правила стандартов, учащийся и студент приобретает и развивает графические способности, развивает глазомер, привыкает к аккуратности. Элементы конструирования, то есть создание форм линий и фигур мысленно или по образцам, приучает учащихся и студентов к определению соотношений и пропорций между элементами изображений, компоновке чертежей на листе бумаги и оформлению чертежей, соблюдению типов линий, что во многом способствует развитию графических и творческих способностей у учащихся. Несмотря на то, что графические науки не из числа гуманитарных, и их основной задачей является формирование пространственного мышления и привития графических способностей, есть множество аспектов на занятиях по черчению уделять внимание эстетическому воспитанию учащихся и студентов. На рисунке 4 приведено изображение самого гириха, построенного на основе вспомогательной сетки (рис.3). Как видно из построений гириха ассиметричен, но в тоже время основные его элементы — две звезды, в какой — то степени симметричны относительно диагонали прямоугольника, в которой расположен фрагмент этого орнамента. Используя построения гирихов, мы обучаем студентов декоративным элементам восточной архитектуры, прикладного искусства, что играет важную роль в их эстетическом воспитании. Соответственно, этот материал предлагается применить при преподавании черчения, основ архитектурного проектирования, изобразительного искусства, компью-

терной графики в образовательных учреждениях.

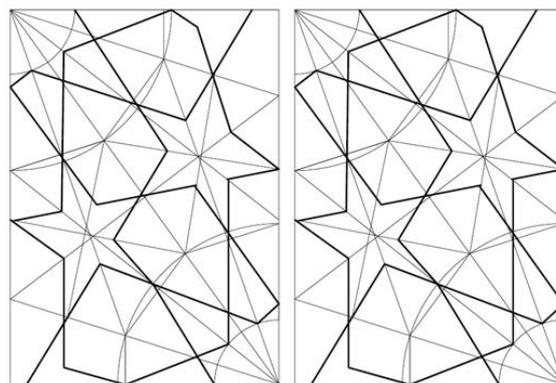


Рис. 3

Рис. 4

Известно, что процесс обучения тесно связан с процессом воспитания. При обучении учащихся и студентов каждый педагог кроме привития знаний, умений и навыков по своему предмету, обязан воспитывать в них лучшие чувства, присущие всесторонне развитой личности.

Литература:

1. Камалова Д. З. Световая архитектура историкоархитектурных памятников Узбекистана. Учебное пособие. «Зарафшон», Самарканд, 2014.
2. «Дафтари-гирих». Рукопись (№ 4429/16) из фондов Бухарского архитектурного музея-заповедника.
2. Ремпель Л. «Панджара. Архитектурные решётки и их построение». Ташкент, 1957 год.
3. Мирханова М. А. «Тетради с чертежами геометрических орнаментов «Дафтари-гирих». «Вторые Бухарские философские чтения». Сборник статей. 1994 год. Стр. 47–48.

ШАҲАРСОЗЛИК ТАРИХИ ВА БУГУНИ

Чоршанбаев Файзулла Зиятович – катта ўқитувчи
Самарканд давлат архитектура-қурилиш институти

Аннотация. Самарканд шаҳрининг бош режасининг асосий кўрсаткичлари Самарканд маҳаллий тизими туристик, маъмурий-хўжалик, илмий, маданий ва саноат маркази каби унинг янада барқарор ривожланишини кўзда тутди.

Калит сўзлар: арк-қалъа, рабод, шаҳристон, худудлар, Сарой, маъмурий, маданий биноларнинг катта мажмуалари, Самарканд-маданият чоррахаси

Аннотация. Основные показатели генерального плана города Самарканда предусматривают более устойчивое развитие местной системы Самарканда как туристического, административного, научного, культурного и промышленного центра.

Ключевые слова: арк-замок, рабод, Шахристан, территория, сарай, администраций, большие комплексы культурных зданий, Самарканд-культурный мера.

Annotation. The main indicators of the master plan of the city of Samarkand provide for a more sustainable development of the local system of Samarkand as a tourist, administrative, scientific, cultural and industrial center.

Keywords: ark-castle, rabod, Shahrستان, territory, Saray, administration, large complexes of cultural buildings, Samarkand-cultural center.

Ўзбекистоннинг тарихий шаҳарлари ўз даврида қуйидаги таркибий қисмлардан ташкил топган:

а) арк-қалъа - (шаҳар ҳукмдорининг кўр-

ғони);

б) шаҳристон - (шаҳар деворлари билан ўралган шаҳар аҳолиси яшайдиган худуд);

в) рабод - (шаҳарнинг ҳунармандлар устахо-

налари ва асосий бозорлари жойлашган ташқи қисми).

Ўрта Осиёдаги тарихий шаҳарларнинг бундай тузилиши шаҳар асосий йўлларининг кесишган жойдаги чорсуларнинг радикал ва айлана йўллар билан тўлдирилиши, шаҳарларнинг бир неча қисмларга бўлинишини таъминлади. Шу билан бирга жамоат биноларининг янги турлари пайдо бўлди.

Кўп сонли диний маросимлар ўрнига ягона ислом динининг ташкил топиши билан турли динларнинг ибодатхоналари масжидларга айлантирилади. Бироқ ҳали бу даврда диний мазҳаблар сақланган эди. Масалан, сўфийлик мистик мазҳабида мазҳаб аъзолари учун зикр тушиш жойи бўлган, маданий биноларнинг янги тури - «хонақо»лар, дин пешволарининг мақбаралари - «мозорлар» барпо этилган.

Сарой, маъмурий, маданий биноларнинг катта мажмуалари, одатда, бош майдонларда жойлашган, уларни боғловчи бош магистраллар эса, савдо қаторларини ташкил қилган. Савдо кўчалари хунармандларнинг ишлаб чиқариш кварталлари (гузарлари) билан боғланганлиги учун бозор ва савдо расталари «шаҳристон»га эмас, «рабод»ларга олиб боради ва хунармандчилик турлари бўйича гуруҳланади. Савдо биноларининг «тимлари», «тоқи», «чорсу», шунингдек, коммунал иншоотлар - «ҳаммомлар» ва меҳмонхоналар, карвон-саройлар, таълим-тарбия муассасалари - мактаблар ва мадрасалар, илм-фан муассасалари - «хонлар»нинг янги турлари ташкил топади.

Бу вақтда Ўзбекистонда қарор топган ислом дини маҳобатли мусулмон меъморчилигини юзага келтиради. Йирик шаҳарларда “жоме”, «жума» масжидлари, шаҳар гузарларида эса «гузар» масжидлари қурилади. Динга хизмат қилувчиларни ўқитиш учун мадрасалар, олий диний мактаблар қурилади. Ҳажми анча катта бўлган ва узоқдан кўриниб турувчи, баланд минорали бу ибодат бинолари шаҳарнинг муҳим ва энг яхши жойларига қурилади, улар ўрта асрлар шаҳарларининг асосий композицион тугунлари бўлиб қолади.

Самарқанд шаҳри Ўзбекистон Республикасининг йирик, маъмурий-сиёсий, илмий, ўқув ва маданият маркази ҳисобланиб, 2001 йилда шаҳарнинг тарихий маркази “Самарқанд- маданият чорраҳаси” номинацияси остида ЮНЕСКОнинг Бутунжаҳон мероси рўйхатига киритилган.

Янги бош режани ишлаб чиқишнинг муҳимлиги шаҳарсозлик режасини ижтимоий-иқтисодий ва сиёсий шартларининг тубдан ўзгаришлари билан боғлиқдир.

Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатасининг “Самарқанд вилоятининг Самарқанд шаҳри, Оқдарё ва Самарқанд туманлари чегараларини ўзгартириш тўғри-

сида”ги 2011 йил 10 ноябрдаги 398-П-сонли қарори ва Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Сенатининг 06.12.2011 йил 272-П – сонли Қарорига асосан Самарқанд шаҳри аҳолисига 84,7 минг киши, ҳудудига 3399.0 гектар ер майдони қўшилган, бу билан шаҳарнинг транспорт тизимини, уй-жой фондини, аҳолига ижтимоий ва маданий-маиший хизмат кўрсатиш тизимини ҳисобга олиб, шаҳарнинг бош режасига катта ўзгартиришлар киритилди.

Самарқанд шаҳрининг бош режасининг асосий кўрсаткичлари Самарқанд маҳаллий тизимини туристик, маъмурий-хўжалик, илмий, маданий ва саноат маркази каби унинг янада барқарор ривожланишини кўзда тутади.

Шаҳарсозлик ва шаҳарнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланиши масалалари иқлим ўзгаришига, унинг барқарор ривожланиши, шаҳарсозликнинг замонавий талабларига асосан етказиш мақсадида ижтимоий ва табиий-экологик мажмуаси каби шаҳарни ва шаҳар атрофи ҳудудини ривожлантиришни ҳисобга олиб, ишлаб чиқиш ва умумреспублика тизими билан биргаликда ҳал этилади.

Самарқанд шаҳрининг замонавий ҳолати.

Тадқиқот йўналиши, суткалик ва мавсумий ҳароратнинг катта фарқлари, ёғингарчиликларнинг кам миқдори ва уларнинг йил мавсумлари бўйича нотекис тарқалишига кўра кескин-континентал иқлим шароити ҳисобланади.

Энг иссиқ давр – июль, август ойлари бўлиб, энг совуқ давр – декабрь, январь ойлари ҳисобланади.

Энг юқори ҳаво ҳарорати июль ойида кузатилиб, ҳаво даражаси +42,4 °C ни, энг паст ҳарорат январь ойида кузатилиб, ҳаво даражаси -25,4°Сни ташкил этади.

Энг муҳим иқлим омилларидан бири шамол ҳисобланади. Йилнинг совуқ даврида 2,4-2,7 м/сек ўртача тезлик билан шарқий ва жанубий-шарқий йўналишидаги шамол эсиши устунлик қилади. Иссиқ даврида ҳам 2,4-2,7 м/сек ўртача тезлик билан шарқий ва жанубий-шарқий йўналишидаги шамол эсиши устунлик қилади.

Ер ости сувлари 1,0 – 30 м турли чуқурликларда жойлашган бўлиб, сув таркиби кучсиз минералланган. Тупроқ таркиби лойли, гил ва кумоқдан иборат бўлиб, кучсиз шўрланган. Ҳудуднинг зил-зилабардошлиги 8-9 баллни ташкил этади.

Самарқанд шаҳри Ўзбекистоннинг жанубий-ғарбий қисмида, Зарафшон дарёси ёқасида жойлашган. Республика пойтахти Тошкент шаҳридан узоқлиги – 300 км. 01.01.2018 йил ҳолатига шаҳар аҳолиси 538,2 минг кишини ёки вилоятнинг умумий кўрсаткичидан 14,2% ини, иқтисодиётда банд бўлганлар сони –257,9 минг кишини ёки 15,8% ини, ҳудуди – 11194,2 га ни ташкил этган.

Шаҳар ҳудуди Тойлоқ, Самарқанд, Пастдар-

гом, Жомбой ва Оқдарё туманлари билан чега-радош.

Самарқанд шаҳри таркибига учта шаҳар тип-пидаги аҳоли пунктлари (Кимёгарлар, Фарход ва Хишрав) ва 220 та маҳалла фуқаролар йиғини киради.

Шаҳарда “Самарқанд” халқаро аэропорти ва шу номли темир йўл станцияси мавжуд.

Самарқанд шаҳри Республиканинг йирик саноат ва иқтисодий марказларидан биридир.

Саноатнинг етакчи соҳаси машинасозлик ҳисобланади. Саноатнинг енгил, қурилиш, кимё, нефтькимёвий, кимё-фармацевтика ва озик-овқат соҳалари ҳам ривожланган. Самарқанд шаҳар улушига вилоятда ишлаб чиқарилган саноат маҳсулотларининг 47,7%и ва истеъмол молларининг 44,3%и тўғри келади.

Шаҳар республиканинг энг йирик илмий ва таълим марказларидан бири ҳисобланади. Шаҳарда 9 та олий ўқув юртлари, 38 та ўрта махсус ўқув юртлари, 87 та умумтаълим мактаблари ва 105 та мактабгача таълим муассасалари жойлашган.

Самарқандда маданият муассасаларидан: Ҳамид Олимжон номидаги Самарқанд вилоят мусиқа ва драма театри, А.П.Чехов номидаги рус драма театри, А.Жўраев номидаги вилоят кўғирчоқ театри ва “Эл Мероси” тарихий костюм театри жойлашган.

Шаҳарда иккита йирик ўйингоҳ мавжуд: 13,8 минг томошабинга мўлжалланган “Динамо” ва 12,5 минг томошабинга мўлжалланган “Олимпия” футбол ўйингоҳлари ҳамда “Ёшлик”, “Локомотив” ва “Сартепа” спорт мажмуалари, олимпия заҳиралари колледжи спорт мажмуаси, “Дельфин” сув спорти марказлари мавжуд бўлиб, Самарқанднинг шарқий томонида жаҳон стандартига мос келувчи эштак эшиш канали жойлашган.

Хизмат кўрсатиш соҳаси вилоятнинг бозор хизматларининг 62,6% дан кўпроғини ташкил этади, бунга шаҳарнинг иш билан банд аҳолисининг 55,0%дан кўпроқ қисми жалб қилинган.

Самарқанд худудида туризмни ривожланиши, грек ва рим философлари айтиб ўтганларидек, янги асргача бўлган IV асрдан бошлаб шаҳар Мароқанд деб номланган, шаҳарнинг

ривожланиши олдинги даврларининг бой тарихий мероси билан асосланган.

Шаҳар худудида, асосан тарихий-архитектура қўриқхона чегараларида, 460 дан ортиқ маданий мерос объектлари жамланган. Улар расмий равишда давлат ҳисобига ва муҳофазасига олинган.

Марказий худудда кўпгина меҳмонхоналар, туристик фирмалар, ресторанлар, дўконлар, банклар, тиббиёт марказлари мавжуд.

Маданият уйлари, мактаблар, болалар боғчалари, маиший хизмат кўрсатиш муассасалари, транспорт хизматлари етарли эмас.

Режавий таркибда радиаллик устунлик қилади, магистрал кўчалар қайта таъмирлашга, кўкаламзорлаштиришга ва ободонлаштиришга, шунингдек, ҳозирги ҳолатидаги кенглигини янада кенгайтиришга эҳтиёж юқори.

Шаҳар худуди электр, табиий газ, марказлаштирилган сув таъминоти ва канализация тармоғлари билан таъминланган, барча муҳандислик инфратузилмаларни қайта реконструкция қилишга эҳтиёж бор.

Лойиҳа ечими. Самарқанд шаҳрининг 2040 йилгача бўлган даврга мўлжалланган янги бош режасининг асосий қоидалари Самарқанд вилоятининг ҳамда Ўзбекистон Республикасининг асосий туристик марказининг маъмурий-хўжалик, илмий, маданий ва саноат маркази каби уни барқарор ривожлантиришни кўзда тутди.

Адабиётлар:

1. Салимов О.М. Магистрлик диссертациясини ёзиш бўйича услубий қўлланма. Т., 2003. 24 бет.
2. Пўлатов Х.Ш., Ўролов А.С. Архитектура ёдгорликларини таъмирлаш ва қайта қуриш. Ўқув қўлланма. Т., 2002. 85 бет.
3. Ахмедов М.К. Ўрта Осиё меъморчилиги тарихи. Т., 1995., 139 бет.
4. Кадырова Ф. Пути архитектурного возрождения Узбекистана за XX - начало XXI вв. (традиции и современность). Т., 2007., 303 стр.
5. Салимов О.М. Архитектура ёдгорликларининг муҳофаза худудларини ташкил этиш усуллари. Маъруза матнлари. Т., 2009 й. 26 бет.
6. Салимов О.М. Тарихий шаҳар марказларини қайта тиклаш асослари. Илмий-услубий қўлланма. Т., 2010. 31 бет.

ЎЗБЕКИСТОНДА ЙИГИРМАДАН ОРТИҚ ТАРИХИЙ ШАКЛЛАНГАН ШАҲАРЛАР

Мелиева Чингул Отақуловна – катта ўқитувчи
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Аннотация. Тарихий шаҳарнинг тарихий-маданий ва шаҳарсозлик меросини сақлаш зарурати уни қайта тиклаш талабини назарда тутди. Аммо шаҳарсозлик меросини бутун шаҳар комплекси ҳажмида муҳофаза қилиш муаммоси, тарихий шаҳар ёки унинг марказий ядросини шаҳарсозлик маданиятининг яхлит ва ягона ёдгорлиги сифатида кўриб чиқиш.

Калит сўзлар: Тарихий шаҳар, Маданий мерос объект, Тарихий-маданий қўриқхона, муҳофаза.

Аннотация. Необходимость сохранения исторического, культурного и городского наследия исторического города подразумевает необходимость его восстановления. Но проблема сохранения наследия градо-

строительства в масштабе всего городского комплекса состоит в том, чтобы рассматривать исторический город или его центральное ядро как единый и уникальный памятник городской культуры.

Ключевые слова: исторический город, объект культурного наследия, Историко-культурный заповедник, охрана.

Annotation. The need to preserve the historical, cultural and urban heritage of a historic city implies the need to restore it. But the problem of preserving the heritage of urban planning on the scale of the entire urban complex is to consider the historical city or its central core as a single and unique monument of urban culture.

Keywords: historical city, cultural heritage site, Historical and cultural reserve, protection.

Ўзбекистонда йигирмадан ортиқ тарихий шаклланган шаҳарлар бўлиб, уларнинг ҳар бири ўз тарихига эга, аммо уларнинг ҳаммасини ҳам ҳақиқий тарихий шаҳарлар тоифасига киритиш мумкин эмас. Хўш қайси омиллар шаҳарни айtilган тоифага киритишга имкон беради ва шаҳарсозлик тизимининг қайси сифатлари “тарихий” деб тушунилади?

Кўпчилик меъморларнинг фикрича, бу термин унга жо бўлган бутун моҳиятни намоён қилмайди, дунё меъморчилик фанида у анча илгари юзага келган ва шаҳар мажмуасининг маълум сифатларини билдиради. “Тарихий” атамаси сўзлашув шакли ҳисобланади. Бунда тарихий шаҳар тушунчаси, одатда, икки маънодан бирини беради - ёки юридик, ёки фактга асосланган. Биринчи ҳолат, агар шаҳар ЮНЕСКО томонидан тан олинган бўлса, давлат ҳужжатлари ва қонуний ҳужжатларга, ҳамда тарихий маданий меросга эга кўриқхона шаҳарлар рўйхатига киритилган бўлса. Иккинчи ҳолатда шаҳарнинг фактга асосланган тарихий-бадий сифатлари назарда тутилади. Келгусида “тарихий шаҳар” терминини, тарихий-бадий ва шаҳарсозлик жиҳатидан қимматбаҳо ёдгорликлар, мажмуалар ва шаҳар бинолари комплексига, табиий ландшафт, қадимий режавий ечимнинг қизиқ намуналари, шунингдек археологик қийматли маданий қатламга эга шаҳарларга нисбатан шартли термин сифатида ишлатамиз.

Республика ҳукумати қарори билан Ўзбекистоннинг кўпгина меъморчилик ёдгорликлари тўпланган ўнта шаҳар тарихий шаҳарлар рўйхатига киритилган, улар орасида: Самарқанд, Бухоро, Хива, Шаҳрисабз, Тошкент, Қўқон, Ғиждувоң, Вобкент ва бошқалар бор. Ҳозирги вақтда Ўзбекистон қадимий шаҳарлар ва эски шаҳарларининг тарихий-маданий қийматини аниқлаш бўйича илмий-тадқиқот ишлари давом этмоқда ва тарихий шаҳарлар сони кўпайиб бормоқда.

Тарихий шаҳарнинг тарихий-маданий ва шаҳарсозлик меросини сақлаш зарурати уни қайта тиклаш талабини назарда тутди. Аммо шаҳарсозлик меросини бутун шаҳар комплекси ҳажмида муҳофаза қилиш муаммоси, тарихий шаҳар ёки унинг марказий ядросини шаҳарсозлик маданиятининг яхлит ва ягона ёдгорлиги сифатида кўриб чиқиш - бу, тарихий-маданий меросни сақлаш соҳасида нисбатан

янги дастур.

Тарихий-маданий бойликларни муҳофаза қилиш масалалари XX аср бошларида жамоатчилик диққат марказида бўлган ва 1964 йилда Венеция хартияси қабул қилингандан сўнг фармойиш ва мурожаатларда ўз ифодасини топди. Аммо, вақт ўтиши билан бу соҳадаги илмий қарашларнинг ривожига кўра моддий савия ва маданиятнинг юксалиши билан меъморий ёдгорликни муҳофаза қилиш ишида янги ёндошув - комплекслик, меъморий ёдгорлик ва шаҳарсозлик мажмуаси элементларининг ўзаро алоқаларга мураккаб тизим тарзида қараш йўналиши пайдо бўлди.

Ҳозирги вақтда энг аввало қонун ҳужжатларида акс этган тарихий-меъморий меросни муҳофаза қилиш масалаларига комплекс ёндошиш аънаналари мавжуд. Ўзбекистонда маданий меросни муҳофаза қилиш муаммосига комплекс ёндошув намунаси қилиб йирик музей-кўриқхоналар яратиш ҳақидаги қарорларни келтириш мумкин, шу жумладан Хивадаги Ичан Қалъа (1983 й.), Бухоро ва Самарқанд кўриқхоналарини (1988 й.) ҳам.

Аммо бу ҳолатларда иш музей-кўриқхона яратишгагина бориб тақаларди, комплекслик тушунчаси бу даврда тан олинган шартлардан келиб чиқмаган эди.

2001 йилда “Маданий мерос объектларини муҳофаза қилиш ва улардан фойдаланиш ҳақида”ги қонун қабул қилингандан сўнг “Ўзбекистон Республикаси шаҳарсозлик кодекси” илгари сурилди ва у 04.04.2002 йилдаги Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси қарори билан кучга кирди. Унда Ўзбекистон Республикасининг 30.04.2004 йилдаги №621-П сонли қонунига мувофиқ ёдгорликлар атрофида муҳофаза зонасига ўхшаш ҳудуднинг ташкил қилиниши ҳақидаги Низомга ўзгартиришлар киритилган:

20.03.2019 йилларда ўзгаришлар бўлиб ўтди ва қўйдагилар Қурилишга рухсат бериш бўйича нормалар Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 14 ноябрь “Қурилиш соҳасини давлат томонидан тартибга солишни такомиллаштириш кўшимча чора-тадбирлари тўғрисида” ПФ-5577-сон Формони 9-бандининг “г” кичик банди билан берилган топшириқ ижроси юзасидан кодекснинг 2-моддасига қурилишга рухсат бериш тушунчаси киритилмоқда.

“Турухлашган ёдгорликлар (масжидлар,

мадрасалар, карвонсарой ва шу кабилар) химоя зонасини ҳам муҳофазага киритган ҳолда эгаллаб турган ҳудуди билан яхлитликда муҳофазага олинади. “XX аср охирида шаҳарлар тузилиши ва қиёфасининг ривожига ғояси илмий ишларда ва директив ҳужжатларда тан олина бошланди. Шу жумладан Самарқанд шаҳри марказининг бош режаси ва режавий лойиҳасини ишлаб чиқиш топширилди.

Йирик масштабли шаҳарсозлик тадбирлари билан боғлиқ ҳолда тарихий шаҳарларни, уларнинг меъморий меросини таъмирлаш ва қайта тиклаш янгича тус олди. Айнан 1994-2008 йилларда шаҳар марказ-қўриқхоналари (Бухоро, Самарқанд қўриқхонаси 1998 йил, Хива музей-қўриқхонаси-1980 й, Шаҳрисабз-1996й, Қарши-2006й, Қўқон-2005й ва бошқалар) пайдо бўлди.

Ўзбекистон Республикасининг 2005 йилдаги қонуни билан Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Ўзбекистондаги тарих ва маданият ёдгорликларини муҳофаза қилишни яхшилаш бўйича чора-тадбирлар ва уларнинг аҳволи ҳақида”ги Низомига ўзгартиришлар киритилди, унда: Маданий мерос объектларининг давлат муҳофазаси маданий мерос объектлар муҳофаза зоналари лойиҳаларини ишлаб чиқиш билан таъминланади (10-модда). Маданий мерос объектини сақлаш мақсадида муҳофаза ҳудудлари, қурилишларни тартибга солиш зоналари, муҳофаза қилинадиган ландшафт зоналари ўрнатилади ва уларнинг салмоғи Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан белгиланади (17-модда). (17-модданинг номи ва биринчи қисми Ўзбекистон Республикасининг 2009 йил 9 октябрдаги ЎРҚ-228-сонли Қонуни таҳририда — Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2009 й., 41-сон, 440-модда) Унда эслатилишича, “маданий мерос объектларини сақлаш бўйича тадбирлар, улардан замонавий фойдаланиш учун мослаштиришни, шунингдек, улар билан боғлиқ бўлган илмий-тадқиқот, лойиҳалаш ва ишлаб чиқариш ишларини ўз ичига олади. Объектни замонавий фойдаланиш учун мослаштириш - маданий мерос объектдан унинг тарихий-бадиий қийматига ва тарихий-маданий қийматига эга элементларини таъмирлаш асосида сақланганлигига ўзгартиришлар киритмай замонавий фойдаланиш учун шароит яратиш мақсадида ўтказилган тадқиқот, лойиҳа ишлари мажмуидир” (20-модда).

“Тарихий-маданий қўриқхона ва музей-қўриқхона ҳудуди чегараси Ўзбекистон республикаси маданият ва спорт ишлари Вазирлиги томонидан алоҳида тарихий ёки бадиий қийматга эга, қўриқхона ва музей-қўриқхонанинг таклиф этилган чегараси, шунингдек машҳур ёдгорликларнинг муҳофаза зоналарини асослаб берувчи тарихий-маданий режа асосида белгиланади”.

Аҳоли пунктларини режалаштириш ва қуришда илмий тарихий ёки меъморий-бадиий аҳамиятга эга ва давлат муҳофазасидаги маданият ёдгорликларини ҳисобга олиш керак. Ёдгорлик ва маданият ёдгорликлари гуруҳлари атрофида маданият ёдгорликларини муҳофаза қилиш ташкилотлари билан келишилган ҳолда муҳофаза зонаси ва қурилишларни тартибга солиш зонасини назарда тутиш зарур. Муҳофаза зонаси чегараларида маданият ёдгорликларини муҳофаза қилиш ташкилотлари руҳсатисиз янги бино ва иншоотлар қуришга руҳсат этилмайди. Янги тоифа, яъни “қурилишларни тартибга солиш зонаси”нинг пайдо бўлиши, яъни меъморий мерос муҳофазаси чегаралари ва вазифаларининг кенгайиши, етакчи иншоотнинг муҳит билан алоқаси таъминланишини, ҳозирча фақат бевосита ёдгорлик атрофи чегараларида тарихий юзага келган муносабатларнинг таъминланишини белгилайди.

Алоҳида ёндошувнинг бу талаби ҳозирги вақтда тарихий шаҳар марказларини қайта тиклашнинг ўзига хос талаблари ва услубий асосларини илмий ишлаб чиқишни тезлаштирди. Қатор халқаро, республика кенгашлари ва конференциялар ўтказилди, меъмор-таъмиршунос мутахассисларни тайёрлаш бўйича махсус кафедралар яратиш бўйича, шунингдек Ўзбекистоннинг қадимий шаҳарларидаги (Бухоро, Самарқанд, Қарши ва бошқалар) қатор ёдгорлик ва мажмуаларни сақлаш ҳамда қайта тиклаш бўйича комплекс лойиҳалар ишлаб чиқиш таклифлари илгари сурилди.

Бугунги кунда Ўзбекистонда 8208 та маданий мерос объекти мавжуд. Маданий мерос объектларини асрашга доир катта ишлар қилинганлигига қарамай, уларнинг маълум бир қисми ҳануз қоникарсиз аҳволда.

Моддий маданий мерос объектларининг барчасини бюджет ҳисобидан сақлаш имкони йўқлиги сабаб ушбу муаммо ечимини топишга хусусий сармоядорларни жалб қилиш долзарб аҳамият касб этмоқда. Айнан шу сабаб Ўзбекистоннинг миллий бойликларини қоникарли ҳолатга келтиришга йўналтирилган чора-тадбирлар ишлаб чиқилди.

Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 6 мартдаги 53-сон қарори билан тасдиқланган Моддий маданий мерос объектларини ва уларга тугаш ҳудудларни уларни ободонлаштириш ва зарур ҳолатда сақлаш бўйича инвестиция мажбуриятлари олган ҳолда ижарага бериш тартиби тўғрисида Низомга (Ўзбекистон Республикаси ҚТ, 2014 й., 3-сон, 22-модда) қўшилган янги (291) бандга кўра, ҳудудда туризм инфратузилма объектлари, шу жумладан, жойлаштириш воситалари жойлашган ёки яратилган моддий маданий мерос объектлари ўттиз йилгача муддатга, бироқ камида ўн йилга ижарага берилади.

Бунда ижарачилар беш йиллик ижара ҳақиға тенг бўлган маблағни ҳудудида ўзлари жойлашган моддий маданий мерос объектларини реставрация ва консервация қилишга йўналтириш, шунингдек, моддий маданий мерос объектларини сақлаш нормаларига риоя қилиш шартларида дастлабки беш йилда ижарага ҳақ тўлашдан озод қилинадилар. Ижара шартномасининг амал қилиш муддатини узайтириш танлов комиссиясининг қарори асосида амалга оширилади”.

Асосий мақсад – ижара муддатини узайтириш орқали моддий маданий мерос объектларини қайта тиклашга кўшимча маблағларни жалб қилиш.

Бундан ташқари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 5 январдаги “Туризм тармоғини жадал ривожлантиришга оид чоратadbирлар тўғрисида”ги 4095-сонли қарорида, шунингдек Ҳукуматнинг соҳани ривожланти-

ришга йўналтирилган чора-таadbирларида белгиланган вазифаларда санитар-гигиеник шохобчаларни куриш, уларни замонавий санитария талабларига мувофиқ эксплуатацияга беришни таъминлаш вазифаси қўйилган.

Адабиётлар:

1. Салимов О.М. Магистрлик диссертациясини ёзиш бўйича услубий қўлланма. Т., 2003. 24 бет.
2. Салимов О.М. Основные принципы реконструкции исторических комплексов городов Узбекистана. Методические указания. Т., 1994. 18 стр.
3. Салимов О.М. Основные принципы организации охранных зон памятников архитектуры и градостроительства. Методические указания. Т., 1994. 18 стр.
4. Ахмедов М.К. Ўрта Осиё меъморчилиги тарихи. Т., 1995., 139 бет.
5. Кадырова Т.Ф. Пути архитектурного возрождения Узбекистана за XX - начало XXI вв. (традиции и современность). Т., 2007., 303 стр.

УДК 711.096. (075.8): 625

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПАМЯТНИКОВ И ФОНТАНОВОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Beknazarov M.B. – katta o'qituvchi, **Xaitmetova F.I.** – stajyor o'qituvchi
Samarqand davlat arxitektura-qurilish instituti

Аннотация. Наибольшие трудности испытывают специалисты при освещении памятника в центре городской площади, что требует освещения с разных сторон, украшением вечернего города могут стать живописные композиции с декоративным освещением памятников и обелисков, подсветкой фонтанов, каскадов и водоемов.

Ключевая слова: Композиция, памятник, яркость, слэут, фон, рельеф, фонтан, бассейн, каскад, декоратив, набережных, сквер, парк.

Design of monuments and fountain lighting

Annotation. The greatest difficulties are experienced by specialists in illuminating the monument in the center of the city square, which requires lighting from different directions, the decoration of the evening city can be picturesque compositions with decorative lighting of monuments and obelisks, highlighting fountains, cascades and ponds.

Key words: Composition, monument, brightness, slate, background, relief, fountain, pool, cascade, decorative, embankments, square, park.

Ёдгорликлар ва фаввораларни ёритишни лойиҳалаш

Аннотация. Mutaxassislar yodgorliklarni shahar maydonining markazida yoritishda juda katta qiyinchiliklarga duch kelmoqdalar, bu esa turli yo'nalishlarda yoritishni talab qiladi, kechqurun shaharni bezatish favvoralar, kaskadlar va ko'llarni yoritib turuvchi yodgorliklarni va obelisklarni dekorativ yorituvchi chiroyli kompozitsiyalari to'g'risida.

Kalit so'zlar: Kompozitsiya, yodgorlik, yorqinlik, slэut, fon, relef, favvora, hovuz, kaskad, dekorativ, kirfoq, skвер, park.

Украшением вечернего города могут стать живописные композиции с декоративным освещением памятников и обелисков, подсветкой фонтанов, каскадов и водоемов. Памятники и обелиски освещают одновременно с нескольких сторон, если они просматриваются с разных позиций, и интенсивным единым световым потоком, если они видны в одном направлении.

Памятники и монументы, имеющие самостоятельное архитектурное значение в окружающем ансамбле многосторонний обзор, следует освещать с нескольких сторон с четко выраженным основным направлением освещения, определяющим главную вертикальную плос-

кость.

Средняя степень освещенности выбирается в зависимости от используемого при создании памятников материала, яркости фона окружающего пространства, а также от расстояния, с которого их следуют рассматривать. Как правило, в городской среде затруднено создание необходимой яркости освещения для памятников и обелисков из-за того, что они выполняются из темной бронзы или естественного камня – материалов наиболее долговечных, стойких к отрицательным воздействиям окружающей среды, удобных в эксплуатации, но имеющих относительно небольшой коэффициент

отражения. Нередко в вечернее время яркость фона (окружающих здания, сооружения или зеленых насаждений) бывает выше, чем яркость установленных памятников и обелисков, которые на светлом фоне вырисовываются как слезы.

Хорошо видны, даже при небольшой освещенности, памятники на фоне неба (особенно на вершине горы на высоком берегу реки), если точки их осмотра находятся на некотором расстоянии от них.

В сложных композициях, когда не удается обеспечить достаточную яркость всего объекта или возникающие тени основательно искажают его формы, иногда рационально использовать прием высвечивания главных пластических линий (это прежде всего относится рельефным, динамичным произведениям). Однако в любом случае необходимо освещать всю поверхность объекта.

Наибольшие трудности испытывают специалисты при освещении памятника в центре городской площади, что требует освещения с разных сторон, если к тому же он создан из материала с гладкой поверхностью, способствующей появлению слепящей блескости. Такие памятники и обелиски, как правило, имеют большую высоту (пропорциональную размерности площади), и поэтому при освещении снизу на них возникают длинные искажающие тени, а размещение освещающих устройств на высоких опорах или крышах многоэтажных зданий (освещение сверху с наклоном прожекторов $10...15^\circ$ способствует наилучшему тенеобразованию) ведет к ослеплению водителей автомобильного транспорта, пересекающего площадь, и созданию аварийных ситуаций. Значительно легче освещать объекты, установленные в стороне от проезжих улиц и площадей, в специальных карманах-скверах.

Проектирование схемы освещения начинают с выявления оптимального направления основного луча, позволяющего обеспечить наилучшее распределение светотени и не исказить черты освещаемого объекта.

Для смягчения теней, подчеркивания силуэта, рельефного выявления наиболее интересных частей композиции используют второстепенные источники, которые располагаются по мере необходимости с разных сторон.

Для освещения памятников и обелисков с расстояния более 10 м применяют прожекторы, а также приборы с проекционной оптикой, обладающие концентрированным светораспределением. Наиболее распространен при освещении памятников прожектор типа ПФР-45 (прожектор фасадный с шаровой ртутной лампой высокого давления).

Для освещения фонтанов, каскадов и бассейнов светильники размещают следующим образом:

а) в специальной камере в дне фонтана или бассейн за остекленными окнами;

б) под водой на глубине не более 10...15 см (из-за сильного поглощения света лампы как можно ближе к месту выхода струй из воды);

в) под водосливом с освещением падающих потоков воды (каскады, сливы и т.д.);

г) в подводной трубе, около сопла (струя светится за счет полного внутреннего отражения направленного светового потока);

д) в бортах бассейна (создают мерцающие отражения на поверхности воды);

е) вокруг фонтана (прожектора заливающего света лампами накаливания мощностью 500 Вт и более).

Подсветка фонтанных струй может быть одноцветной и многоцветной. Однако излишняя цветовая пестрота не повышает художественного эффекта. Мощность осветительных средств при подсветке диктуется формой струй, характером движения и т.п. Яркость водяных струй в наиболее ярком месте следует принимать не менее 300 кд/м^2 . При этом отношение суммарной мощности насосов фонтана должно приниматься не менее: при высоте струи до 3 м – 0,7; до 5 м – 1; более 5 м – 2.

Водяные брызги и струи нередко подсвечивают осветительными приборами широкого светораспределения. Если осветить с помощью скрытно установленных источников света всю толщину воды бассейна, а по его освещенному дну проложить систему дырчатых труб, в которые подается воздух, то поднимающаяся россыпь воздушных пузырьков будет создавать живописную картину.

Хороший декоративный эффект возникает, если установить погруженные светильники в местах падения струй в воду.

Выбор приема освещения фонтана определяется художественными задачами, композицией струи, пластическим решением фонтана, а также характером окружения.

Большие возможности имеются при создании цветовых эффектов фонтанных струй. Это позволяет создать новое зрелище, которое возникает, с одной стороны, в результате меняющегося подсвета фонтанных струй, работающих по определенной программе, а с другой – благодаря явлению синописии, т.е. цветового звука, или цветомузыки.

Создание цветомузыкальных фонтанов особенно целесообразно в южных курортных городах. При их размещении следует учитывать, что фонтаны привлекают массу отдыхающих, поэтому для их устройства наилучшим образом подходят просторные участки городских площадей (исключающих жилую застройку), набережных, скверов, парков. В теплые вечерние часы фонтаны приносят прохладу, дают возможность полюбоваться игрой водяных струй, послушать музыку в окружении живописной

зелени, создают приподнятое праздничное настроение.

Литература:

1. СП 31.13330 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

2. Цигельман И.Е. Электроснабжение гражданских зданий и коммунальных предприятий. М.: Высшая школа, 2001. 279с.

3. И.С. Шукуров, И.Г. Дьяков, К.И. Микири Инженерные сети Учебник, М.: НИУ МГСУ, 2016.

УДК 625.745.2

ИНЖЕНЕРНОЕ РЕШЕНИЕ ВОДООТВОДА НА УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ

Ачилдиев Р.М. – старший преподаватель; Аминов М.А. – магистрант
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Вопросы водоотвода на улично-дорожной сети в современном городе является главной задачей проектировщиков градостроителей. Представление о четких формированиях естественного рельефа во взаимосвязи с ливневой водостоками позволяет ускорить поверхностный сток, что способствует сохранению нормального состояния проезжей части автомобильных дорог. Следует отмечать приема поверхностного водоотвода внегородских автодорог от проезжих частей улиц и площадей. Этот параметр главным образом состоит в формировании поперечных уклонов и их величины. Подобные инженерное решение значительно улучшает водоотвод и повисят транспортно-эксплуатационные качества на улично-дорожной сети.

Ключевые слова: улично-дорожная сеть, проектный рельеф, водоотвод, поперечные уклоны, отмастка, линия застройки.

Drainage issues on the street and road network in a modern city is the main task of city planners. The idea of clear formations of the natural relief in conjunction with storm water drains makes it possible to accelerate surface runoff, which contributes to maintaining the normal state of the carriageway of highways. It should be noted the reception of surface drainage of non-urban highways from the carriageways of streets and squares. This parameter mainly consists in the formation of cross slopes and their magnitude. Such an engineering solution will significantly improve the drainage system and increase the transport and operational qualities of the road network.

Key words: road network, design relief, drainage system, cross slopes, offset, building line.

Табиий ёгингарчиликларнинг кўча ва йўлаклардан оқиб ўтиш ҳолати замонавий архитектор ва лойиҳачи инженерларнинг энг маъсулиятли ижодидан иборатдир. Айниқса, гап йўл юзасидан қочирилиши лозим бўлган сув йўналишини бошқариш муаммоси қурилиш ҳудудининг табиий географик рельефига бевоқифа боғлиқ эканлигини ҳисобга олиш мазкур мақоланинг мазмунини ташкил этади.

Транспортно-эксплуатационные качества проезжей части в процессе эксплуатации подвергаются множеству отрицательных факторов и особенно разрушающим воздействиям от несвоевременного стока атмосферных и талых вод с поперечного сечения улицы. Вода, задерживаясь на дорожном покрытии, особенно в осенне-весенний период, приводит к возникновению в зоне контакта шины с покрытием водяного клина, что создает эффект аквапланирования, так как колесо полностью теряет продольное и поперечное сцепление. Низкие сцепные качества совместно с частым периодом торможения в городских условиях из-за коротких пересечений улиц резко снижает прочностные качества дорожной одежды. Это создает усталостные трещины, провалы, неровности на проезжей части.

Данное явление наблюдается практически во всех городах, особенно в центральных районах со сложившейся планировочной структурой.

Новые дорожные одежды и капитально отремонтируемые, теряют свою несущую способность не через 10-15 лет, а через 5-7 лет.

Наличие трещин способствует проникновению воды в нижние слои дорожной одежды, тем самым формируется так называемая свободная вода, которая при динамической нагрузке может снизить прочность более чем на 20-25 %.

Фактор «свободной воды» в «теле» дорожной одежды особенно характерен для городских условий, где возможность оттока перекрыт планировочной структурой прилегающих тротуаров и газонов, имеющих тенденцию «падения» проектного рельефа к лоткам проезжей части.

В связи с вышесказанным одним из главных инженерных составляющих является вертикальная планировка улично-дорожной сети, которую, к сожалению, рассматривают как второстепенный фактор в сравнении с дорожной одеждой, путепроводами, развязками в разных уровнях и т.д.

Создание оптимального поверхностного рельефа во многом будет способствовать повышению комфортности, долговечности и безопасности на улично-дорожной сети.

Прежде всего, следует четко разделять условия водоотвода на внегородских дорогах и на городских улицах.

Основа планировочной структуры внегородской автодороги (в ее усредненном понятии) – это планировка проезжей части, обочин, откосов, которая имеет систему поперечных уклонов, направленных от оси земляного полотна.

В городах (в ее усредненном понятии) на

поперечном сечении улицы все уклоны: отмастки, тротуара, газона – направлены к лоткам проезжей части. Практически при значительных ливнях проезжая часть, особенно в весенне-осенний период, является мощным логом для атмосферных и талых вод.

Из этого следует необходимость: обязательного строительства ливневой канализации, принимать нулевые уклоны продольного профиля проезжей части в исключительных случаях, создавая «пилообразный» профиль, принимать поперечные уклоны большого значения на проезжей части в городах (25-30%); при ширине проезжей части более 10-12 м давать двухскатный поперечный профиль, на отмастке у зданий уклон должен быть 150 % - на практике это условие часто не выполняется.

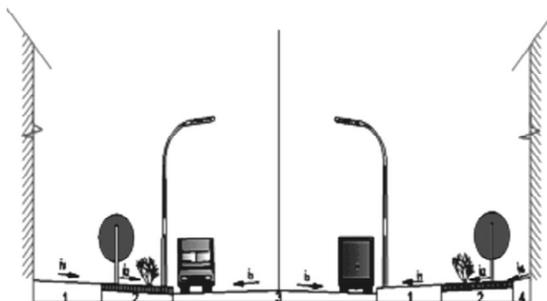


Рис. 1. Поперечное сечение улицы: 1 – тротуар; 2 – газон; 3 – проезжая часть; 4 – отмастка; i_1 ; i_2 ; i_3 ; i_4 – соответственно поперечные уклон: тротуар, газон, проезжая часть, отмастки.

В специальной литературе отсутствуют четкие показатели вариантности сопряжения линии застройки (здания) по типу Ia (слева) и Ib (справа). Это положение не акцентирует проектировщиков и строителей на существенную разницу величин уклонов $i_{отм} = 150 \%$, а $i_{тр} = 10-15 \%$ (рис. 1).

Наличие тротуара «поглощило» вертикальное решение при сопряжении с линией застройки, что вполне логично, так как ширина и назначение тротуара имеют свои требования.

При вертикальной планировке прямоугольных площадей необходимо давать «перелом» рельефа, создавая двухскатную поверхность, тем самым улучшая сток воды к пониженным местам и далее к ливню приемникам (рис. 2-3).

Первый тип – закрытая система водоотвода включают в себя:

I. Спланированную поверхность с допустимыми продольными и поперечными уклонами (в основном она относится к УДС) и отводящей ливневой канализацией.

II. Поселковую (открытую) – относится к малым населенным пунктам, поселкам. Система водоотвода с помощью открытых кюветов и канав, вода из которых отводится в пониженные места и водотоки.

III. Комбинированную (смешанную) – включает в себя элементы открытой и закрытой

сети. В основном применяется на внутриквартальных территориях с малоэтажной усадебной застройкой и для парковых массивов.

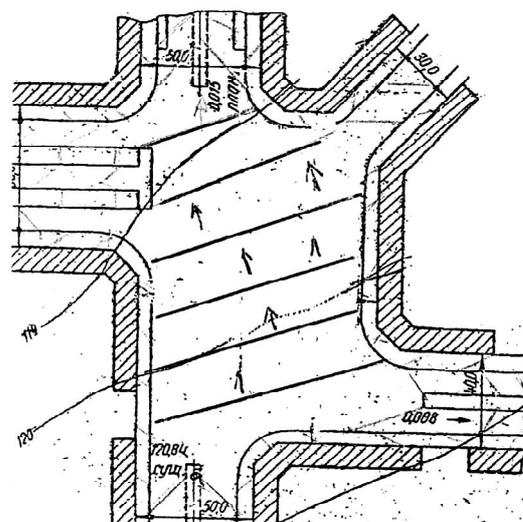


Рис. 2. Проектные горизонталы без «перелома» рельефа

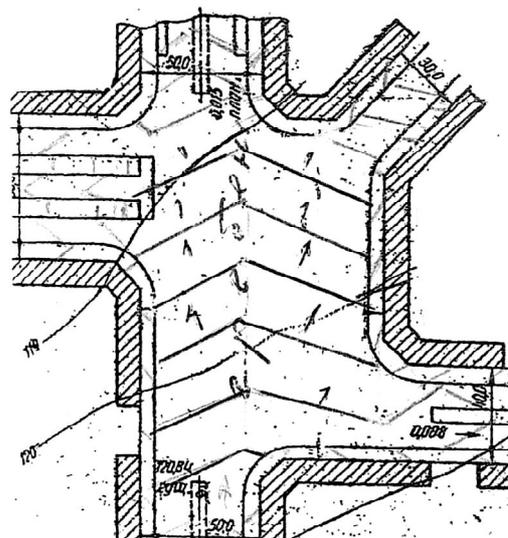


Рис. 3. Проектные горизонталы с верхним «гребнем» и «переломом» рельефа

Конструктивные характеристики всех систем общеизвестны, поэтому здесь следует сказать об особенностях и своеобразии водоотвода на стадии проектирования, которые порой не полностью учитываются в проектах. Тем самым создают осложненные условия, указанные выше (задержка воды на покрытии, как следствие, аквапланирование, деформации дорожной одежды).

Методика расчета водопропускных сооружений общеизвестна. Она решается с помощью сравнения двух расходов л/сек – возможных «полевых», с принимаемыми Q_1 - возможных «полевых», с принимаемыми Q_2 – конструктивных.

Итоговым положением является:

$$Q_2 \geq Q_k. \quad (1)$$

I. Анализ Q_1

В общем виде:

$$Q_1 = gF\varphi, \quad (2)$$

где Q_1 – расход ливневых вод, л/сек., на проектируемой местности в данном случае: УДС; микрорайоны; площади; подъезды; g – удельный расход, л/сек. – зависит от частных и капитальных условий; F – площадь водоотвода, га; φ – коэффициент стока, зависит от типа поверхности.

Спецификой использования этой формулы является четкое определение площадей водосбора с учетом создания возможных частных площадей (формирование дополнительных водоразделов при широкой проезжей части). Это существенно скорректирует (изменит) величину площади водосбора.

II. Анализ Q_2

В общем виде конструктивный расход может быть представлен как:

$$Q_2 = \omega V_{\text{доб}}, \quad (3)$$

где Q_2 – конструктивный, принимаемый расход, л/сек; ω – площадь живого сечения, м/сек; $V_{\text{доб}}$ – скорость добега для расчетного сечения, м/сек.

Данный анализ относится в основном к асфальтобетонному покрытию. Поэтому можно принять приведенную формулу скорости добега $V_{\text{доб}}$, которая в основном зависит от продольного уклона и опосредованно от поперечного уклона при решении расстояния между ливнеприемниками для случая проезжей части:

$$V_{\text{доб}} = 10J^{1/4}, \quad (4)$$

где $V_{\text{доб}}$ – скорость добега, м/сек; 10 – коэффициент для асфальтобетонного покрытия; J – Величина уклона в %.

В основном расчет по водоотводу относится к продольным уклонам по лоткам и считается, что уклон менее 5 % плоский и следует устраивать пилообразный профиль, что справедливо. Из этого положения следует, что и на больших площадях, на уширенных участках проезжей части следует создавать дополнительные поперечные водоразделы и вести анализ пропускной способности не только отводящих труб ливневой канализации, но и время застоя воды на проезжей части при плоском поперечном укло-

не, с уклоном застоя воды в весенне-осенний период (введение коэффициентов).

В планировочной структуре больших площадей асфальтобетонного покрытия можно рекомендовать треугольные лотки вдоль бортового камня в сторону ливнеприемника. Решетки ливнепровода следует углублять на 5-10 см ниже относительно прилегающей площади, а не устраивать их на том же уровне, что и прилегающий спланированный рельеф.

При смешанной планировке, особенно в внутриквартальных территориях, в пониженных местах следует давать «разрыв» в бортовом камне и выпуск воды в газон с помощью труб небольшой длины (коротышей), что улучшит благоустройство территории.

Вообще следует отказаться от «незыблемости» больших площадей заасфальтированной поверхности и давать дополнительные «скаты» и заасфальтированные лотки по периферийным участкам спланированных площадей. Все это создает более благоприятные условия на проезжей части, позволит уменьшить время застоя воды, что улучшит транспортно-эксплуатационные условия на улично-дорожной сети городов и поселков.

Значительные территории площадей, запроектированных градостроителями в новых городах в 60-70 годы XX века, представляют равные заасфальтированные поверхности с практически бессточным рельефом, постоянно увлажненным, особенно в весенне-осенний период.

Подобное положение наблюдается и в районах новостроек старых городов.

Это положение следует исправлять, так как водоотвод и вертикальная планировка-это неразрывный комплекс работ для совершенствования транспортно-эксплуатационных условий на улично-дорожной сети (УДС) городов.

Литература:

1. Сильянов В.В., Домке Э.Р. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц. – М.: Наука, 2004, - 320 с.
2. Бабков В.Ф., Андреев О.В. Проектирование автомобильных дорог: Учебник. - М.: Транспорт, 1987. – 415 с.

УДК 625.7/8.(075.8)

ТОШКЕНТ ШАҲАР МАГИСТРАЛ КЎЧАЛАРИДАГИ ҲАРАКАТ МИҚДОРИ ВА ТАРКИБИНИНГ ЎЗГАРИШИ

Азизов Кудратилла Хусанович – т.ф.н., профессор;
 Мусулманов Кувончбек Насруллаевич – таянч докторант.
 Тошкент давлат транспорт унверситети

Аннотация. Ушбу мақолада Тошкент шаҳрининг магистрал кўчаларида ҳаракат миқдорини 11 йиллик йиғилган маълумотлар асосида йиллар, ҳафта кунлари, соатлар бўйича ўзгариши таҳлиллари, 12 та магистрал кўчаларда ҳаракат таркибини ўзгаришини ва ҳаракат хавфсизлигини такомиллаштириш бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: ҳаракат миқдори; кузатиш; визуал; ҳаракат таркиби; ҳаракат миқдорининг ўзгариши.

Аннотация. В статье приведены данные по повышению безопасности движения и состава движения на 12 магистральных улицах, на основании 11 летнего исследования выведены изменения состава потоков по часам, дням недели и годам на магистральных улицах города Ташкента.

Ключевые слова: интенсивность движения, наблюдения, визуально, состав движения, изменения интенсивности движения.

Annotation. The article provides data on improving traffic safety and composition of traffic on the 12 main streets of Tashkent, based on 11 years researches the analysis of changes of composition of traffic are given in hours, days and years in this article

Key words: Traffic intensity, by sight, observation, traffic composition, changing the traffic intensity.

Хавфсиз ҳаракатни ташкил этишда турли транспорт воситаларини ҳаракатини тавсифловчи кўрсаткичларни тадқиқ қилиш биринчи навбатдаги вазифа ҳисобланади.

Шаҳар кўчаларида ҳаракат таркибининг кўп йиллик кузатувлар натижасига кўра [2] ўзгариши куйидагича: енгил автомобиллар 85–92 %; автобуслар 3,5–8 %; юк автомобиллари 3–8 % ташкил этади.

Шаҳар ташқарисидаги умумфойдаланувдаги автомобиль йўлларида эса ҳаракат таркиби бошқача қийматларга эгаллиги кузатилади: енгил автомобиллар 30–60 %; автобуслар 2–5 %; юк автомобиллари 30–40 %; автопоездлар 5–8 %; трактор ва қишлоқ хўжалик машиналари 5–10 % ташкил этади. Умуман олганда, ҳаракат таркибининг ўзгариши автомобил йўлининг халқ хўжалигида тутган аҳамиятига боғлиқ, масалан, қишлоқ хўжалигидаги ички йўлларда юк ва трактор машиналари катта миқдорда бўлса, шаҳар йўлларида унинг аксидир [1].

Кўпчилик олимларнинг тадқиқот ишлари [1–3] шуни кўрсатадики, ҳаракат миқдори соат, кун, ҳафта, ой ва йил давомида ўзгариб боради. Шаҳар аҳолисининг ўсиб бориши билан шаҳар худуди кенгайиб, транспорт воситаларининг ҳаракат миқдори ва аҳолининг ҳаракатчанлиги ўсиши кузатилади. Бу эса ҳаракат хавфсизлигини таъминлашда муаммоларни келтириб, йўл-транспорт ходисаларини кўпайишига олиб келади. Шуниндек, ҳаракат миқдорини ошиши, унинг таркиби ва хусусияти ўзгариши кузатилади. Бунда аҳоли яшаш жойларида йўловчиларни ташишда транспортларнинг қулай ва тезкорлигини таъминлаш, аҳолига хизмат кўрсатишда вақтни тежаш учун автобуслар қатновига алоҳида ҳаракат тасмаси ажратиш бўйича тавсия ишлаб чиқишда кўчадаги ҳаракат миқдори ва таркиби катта аҳамиятга эга.

Хавфсиз ҳаракатни ташкил этишда ўрганилиши керак бўлган кўрсаткичлардан бири бу – транспорт воситаларининг ҳаракат миқдори ва таркибидир.

Шаҳар магистрал кўчаларида ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш мақсадида ҳаракат миқдорини ўрганиш бўйича тадқиқот ишлари олиб борилди. Бу кўрсаткич транспорт оқимининг тезлигига ва зичлигига катта таъсир кўрсатади.

Мустақил давлатлар ҳамдўстлиги (МДХ) давлатларининг катта шаҳарларида автомобиль

транспорти концентрацияси катта. Масалан, шаҳар кўчаларида автобусларда ўртача тезлик 8–10 км/соат гача камаяди, тиғиз вақтларда эса 3–5 км/соат дан ошмайди.

Бундай ҳолатларда нафақат транспортларнинг тезлиги камайибгина қолмасдан, балки уларнинг ортиқча ёнилғи сарф қилишига, оқибатда атроф-муҳит ифлосланишини орттиришига ҳамда аҳолининг соғлигига салбий таъсир кўрсатади.

Ҳаракат миқдори – йўлнинг бирон бир кўндаланг кесимидан вақт бирлиги ичида ўтган транспорт воситаларининг сони билан таснифланади (авт/сутка ёки авт/соат) – бу кўрсаткични кузатиш ёки автоматик усуллар билан ўлчаш амалиётда кенг фойдаланилади [1].

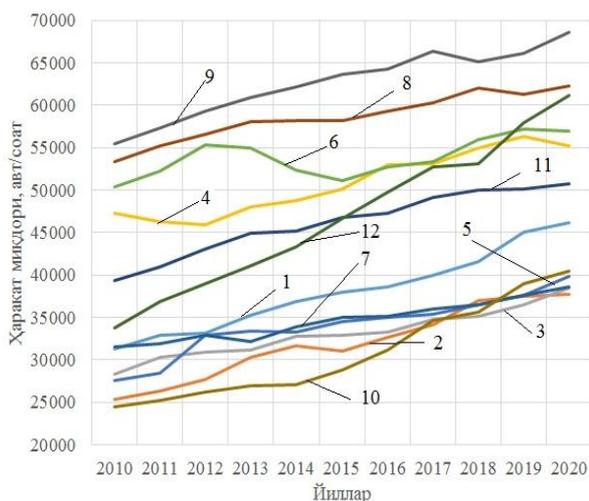
Транспорт оқимининг таркиби ҳаракат миқдорига ўхшаб соат, сутка, ҳафта кунлари, ойлар ва йиллар бўйича ўзгарувчан кўрсаткичдир, у йўл шароитига қараб асосан туташма ва чорраҳалардан кейин ўзгаради.

Шаҳар кўчаларида асосан енгил автомобиллар ҳаракати кузатилади. Шаҳарга кириш минтақаларида эса енгил автомобиллар билан оғир вазили юк автомобиллари аралаш ҳаракат қилади. Бу ўз навбатида ҳайдовчилардан ҳаракатланиш мобайнида янада хушёр тортишни талаб этади. Демак, хавфсиз ҳаракатни ташкил этишда транспорт оқимини бундай хусусиятини ҳисобга олиш зарур.

Ҳаракат миқдорини аниқлаш учун кузатиш усули орқали ва тадқиқотчилар олиб борган натижаларга асосланган ҳолда, Тошкент шаҳрининг А.Навоий, А.Темур, Бунёдкор, Шота Руставели, Буюк Ипак Йўли, Фарғона йўли, Беруний, Фаробий, Сағбон, Маннон Уйғур, Кичик халқа йўли, Аҳмад Дониш кўчаларида тадқиқот ишлари олиб борилди. Ушбу танлаб олинган магистрал кўчалар асосан шаҳарни маркази билан шаҳар ташқарисини боғловчи магистрал кўчалардир. Магистрал кўчаларда эрталаб тиғиз вақтда ҳаракат асосан шаҳарни ичкарасига қараб йўналган бўлса, кечки тиғиз вақтда шаҳардан ташқарига қараб йўналади. Бу эса магистрал кўчаларни бир йўналиши бўйича тирбандликларни келтириб чиқаришга сабаб бўлади.

Юқорида келтирилган кўчалар бўйича 2010–2020 йиллар давомида ҳаракат миқдорини ўзгаришини 1-расмда келтирилган. Унга кўра магистрал кўчаларда ҳаракат миқдори 30–44% гача

ўсганини аниқланди. Бунинг асосий сабаби қилиб, транспорт воситалари ва аҳоли сонининг Тошкент шаҳридаги ўсиши, шуниндек шаҳардаги барча инфра тизимининг жадал суръатлар билан ривожланиши юқоридаги ўсиш кўрсаткичларига олиб келди. Расмдан кўришимиз мумкинки, Аҳмад Дониш кўчасида 2010 йилда суткалик ўртача ҳаракат миқдори 27592 тани ташкил этган бўлса, ҳозирда 2020 йилга келиб, 39854 тани ташкил этди, яний 44% ўсиш қайд қилинди.

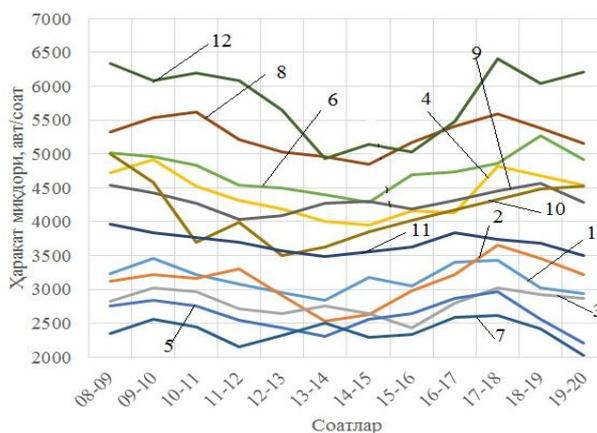


1-расм. Ҳаракат миқдорини йиллар бўйича ўзгариши: 1-Сағбон кўчаси; 2-Маннон Уйғур кўчаси; 3-Фаробий кўчаси; 4-Фарғона йўли кўчаси; 5-Аҳмад Дониш кўчаси; 6-Бунёдкор кўчаси; 7-Беруний кўчаси; 8-КХАЙ; 9-Шога-Руставелли кўчаси; 10-Буюк Ипак йўли кўчаси; 11-Алишер Навоий кўчаси; 12-Амир Темур кўчаси.

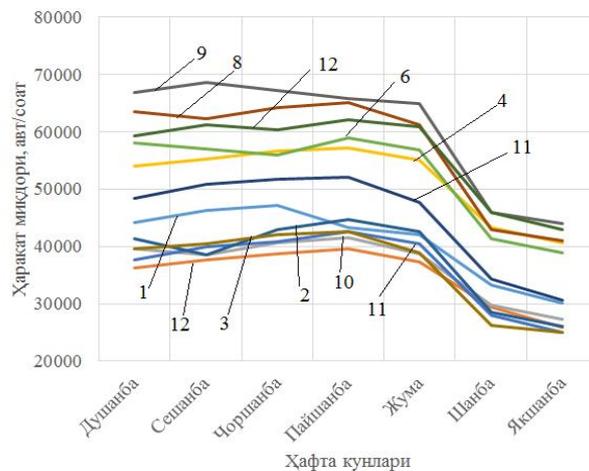
Ҳаракат миқдорини соатлар бўйича ўзгаришини кўриб ўтадиган бўлсак, магистрал кўчаларда тиғиз вақтда ҳаракат миқдори кескин ошиб кетиб, охириги йиллар тирбанликлар кузатилмоқда. 2-расмда келтирилган маълумотлардан кўришимиз мумкинки, эрталаб соат 8 ва 10 оралиғида ва кеч соат 17-19 оралиғида ҳаракат миқдорини ошиб боришини кўришимиз мумкин.

Ҳафта кунларида магистрал кўчаларда душанба-жума кунлари ҳаракат миқдори нисбатан барқарор бўлиб, шанбадан пасайиб, энг кам миқдори яшанба куни бўлиши кузатилди (3-расм).

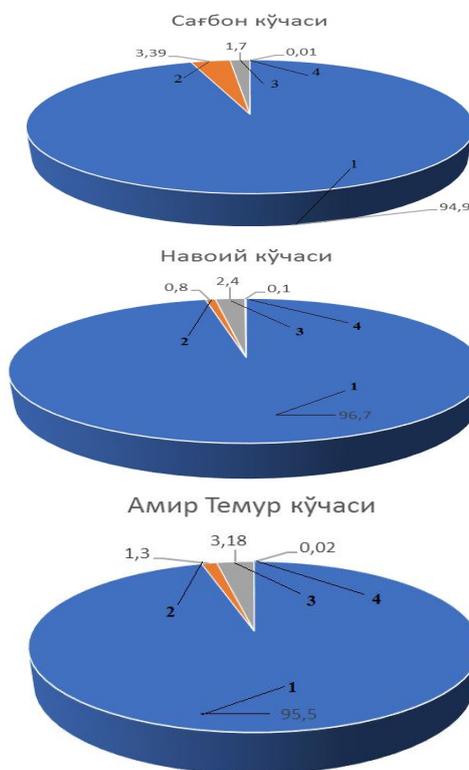
Ушбу магистрал кўчаларда ҳаракат миқдори кўчанинг аҳамиятига боғлиқ бўлиб, бир биридан фарқ қилишини кўриш мумкин. Тошкент шаҳрининг ушбу кўчаларида транспорт оқими таркибининг фоизлардаги улуши қуйидагича: енгил автомобиллар 94,9-97,2% ни, юк автомобиллари 0,8-3,4% ни, автобуслар 1,7-3,2% ни, веломототранс 0,0-0,14% ни ташкил этади (1-жадвал).



2-расм. Ҳаракат миқдорини соатлар бўйича ўзгариши (белгиланишлар 1-расм бўйича).



3-расм. Ҳаракат миқдорини ҳафта кунлари бўйича ўзгариши (белгиланишлар 1-расм бўйича).



4-расм. Ҳаракат таркибининг ўзгариши. 1-енгил автомобил; 2-юк автомобили; 3-автобуслар; 4-веломототранспорт.

1-жадвал

№	Кўчанинг номи	Енгил автомобиллар	Юк автомобиллар	Автобуслар	Веломототранс
1	Сағбон кўчаси	94.9	3.4	1.7	0.01
2	Маннон Уйғур кўчаси	97.2	0.9	1.9	0.00
3	Фаробий кўчаси	95.8	1.9	2.2	0.10
4	Фарғона йўли кўчаси	94.6	2.1	3.2	0.10
5	Аҳмад До-ниш кўчаси	95.6	1.9	2.4	0.10
6	Бунёдкор кўчаси	95.9	2.2	1.9	0.02
7	Беруний кўчаси	96.9	1.0	2.1	0.01
8	КХАЙ	95.2	2.5	2.3	0.03
9	Шота Рус-тавелли	96.3	1.5	2.1	0.10
10	Буюк Ипак йўли кўчаси	94.8	2.0	3.1	0.14
11	Алишер Навоий кўчаси	96.7	0.8	2.4	0.10
12	Амир Темур кўчаси	95.5	1.3	3.2	0.02

Шуни таъкидлаш жоизки, автомобиль йўлларида ва шаҳар кўчаларида ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш, лойиҳадан бошланиб қуриш ва эксплуатация жараёнида муҳим аҳамиятга эга. Ривожланган мамлакатлар тажрибасини ўрганган ҳолда, шунингдек, ўз шароитимиздан келиб чиққан равишда, шаҳар кўчаларида транспорт оқимининг хусусиятла-

рини ҳисобга олиб, ҳаракат хавфсизлиги ошириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш зарур.

Кўп йиллар давомида Тошкент магистрал кўчаларида ҳаракат миқдори ва таркибини тадқиқ этиш натижасида қуйидаги қонуниятларни аниқлашга мувофиқ бўлинди:

1. Тошкент шаҳарнинг 12 та магистрал кўчаларида 2010-2020 йилларда олиб борилган ҳаракат миқдорини ўлчаш ишлари натижасига кўра унинг миқдори йилдан-йилга 30-44% гача ўсиши аниқланди;

2. Магистрал кўчаларда ҳаракат миқдорининг соатлар бўйича ўзгариши эрталаб соат 8-10 ҳамда, кеч соат 17-19лар оралиқларида тиғиз бўлиши аниқланди.

3. Ҳафта кунларида магистрал кўчаларда душанба-жума кунлари ҳаракат миқдори нисбатан барқарор бўлиб, шанбадан пасайиб, энг кам миқдори якшанба куни бўлиши кузатилди.

4. Магистрал кўчаларда ҳаракат таркибини ўзгариши қуйидагиларни ташкил этиши аниқланди: енгил автомобиллар 94,9-97,2%; юк автомобиллар 0,8-3,4%; автобуслар 1,7-3,2%; веломототранспорт 0,0-0,14.

Адабиётлар:

1. Азизов К.Х. Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш асослари.–Тошкент. «Fan va texnologiya», 2009. – 244 б.

2. Азизов Қ.Х., Дарабов М., Сайфутдинова Р.А. Обеспечение безопасности движения на городских улицах. –Т.: ТАДИ, 2009. – 132 с.

3. Указания по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах. МШН 25-2005 ГАК Узавтойул. Ташкент, 2007. - 312 с.

УДК 711.4-164(075.8)

4R-45 «САМАРҚАНД АЙЛАНМА ЙЎЛИ» АВТОМОБИЛ ЙЎЛИНИНГ 10-33-КМ ҚИСМИДА АВТОМОБИЛЛАРНИНГ ОРАЛИҚ МАСОФАЛАРИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ

Мадиев Фаррух, Саидова Навруза, ўқитувчилар
Самарқанд давлат архитектура– қурилиш институти

Аннотация: Шаҳар аҳолисининг мунтазам ўсиб бориши ва автотранспорт воситаларига бўлган эҳтиёжи ошиб бориши, натижада магистрал айланма кўча йўлнинг қатнов қисмида автомобилларнинг тирбандлиги ошиб борилаётганлиги сабабли муаммо юзага келади. Зарурий чора-тадбирларни ишлаб чиқиш ва уларни комплекс таққослаб энг мақбулини танлаш, шаҳарсозлик илмининг муҳим назарий ва амалий вазифалар учун қатор тадбирлар бажаришимиз ўзимизни шундай халокатлардан ўзимиз сақлаб қоламиз.

Калит сўзлар: экспоненциал график, 4R-45 «Самарқанд айланма йўли», транспорт оқимининг зичлиги, оралиқ масофа, транспорт оқими.

Annotation: The problem arises due to the steady growth of the city's population and the growing demand for vehicles, resulting in increasing traffic congestion on the main road. We will save ourselves from such catastrophes by developing the necessary measures and choosing the most optimal one by comparing them in a complex way, by performing a number of measures for important theoretical and practical tasks of urban science.

Keywords: exponential graph, 4R-45 "Samarkand bypass", traffic flow density, distance, traffic flow.

Аннотация: Проблема возникает из-за неуклонного роста населения города и растущего спроса на автомобили, что приводит к увеличению загруженности дорог на главной дороге. Мы спасем себя от таких катастроф, разработав необходимые меры и выбрав наиболее оптимальную, комплексно сопоставив их, выполнив ряд мероприятий для важных теоретических и практических задач городской науки.

Ключевые слова: экспоненциальный график, 4R-45 Самарқандская кольцевая дорога, плотность движения, расстояние и поток трафика.

Автомобилларни бошқараётган хайдовчиларнинг етарли билимларга эга эмасликлари оқибатида йўл-транспорт ҳодисалари содир этилмоқда. Қундалик ҳаётимизда жуда кўп учрайдиган йўл-транспорт ҳодисаси, оралиқ масофани сақламасликлари оқибатида юзага келатгани кўришимиз мумкин. Бунда автомобилнинг техник носозлиги ёки атроф-муҳитнинг ёки пиёданнинг айби билан эмас балки хайдовчиларнинг айби билан юзага келмоқда. Шу сабабдан ҳам биз 4Р-45 «Самарқанд айланма йўли» автомобил йўлининг 10-33км қисмида автомобилларнинг оралиқ масофаларини тадқиқ қилиш мақсадида, 50 метрлик масофада автомобилларнинг оралиқ масофаларини ҳисобладик. Бунинг биз 70та автомобилнинг ҳаракат тезлиги ва автомобилларнинг оралиқ масофаларини тадқиқ қилдик. Ушбу олинган маълумотларни махсус жадвалга киритилди ва шу асосида график тузилди.

1км йўл тасмасига тўғри келадиган транспорт воситалари сони транспорт оқимининг зичлиги дейилади. Транспорт оқимининг зичлигини ўлчов бирлиги авто/кмдир.

Транспорт оқимининг зичлиги ошиши билан автомобиллар орасидаги масофа қисқаради, ҳаракат тезлиги пасаяди хайдовчининг фаолияти кучаяди, ҳаракатланиш шароити ёмонлашади.

Бизга маълумки ҳаракатланиш зичлиги ошиши билан ҳалокатлар сони кескин ошиши кузатилади ва бунинг сабаби автомобилларнинг орқам-орқа урилишидир, ҳозирги пайтда занжирли ҳалокатларнинг вужудга келиши кузатилмоқда, ҳаттоки шаҳар шароитида ҳаракатланиш кичик бўлишига қарамадан бир пайтнинг ўзида 3-4 автомобил иштирок этмоқда. Уларнинг сабаблари тушунарли ва уларнинг олдини олиш учун қатор тадбирлар бажариш керак, бунда ўзимизни шундай ҳалокатлардан ўзимиз сақлаб қоламиз.



1-расм. Самарқанд шаҳар автомобил йуллари харитаси.

Тирбандлик вазиятида транспорт оқимининг максимал зичлигига эришилади. Транспорт оқимининг максимал зичликнинг миқдори транспорт оқимининг таркиби билан аниқланади. Аралаш транспорт оқими учун унинг

миқдори 100 авт/км ни ташкил этади, энгил автомобилларни салмоғи катта бўлганлиги учун эса 150 авт/км гачани ташкил қилади.

Транспорт оқимининг ўзгариш қонуниятини тушуниш учун транспорт юкланишини, ўзгаришини ва моделини танлаш учун авалломбор ҳаракат миқдори, зичлиги ва тезлиги орасидаги боғлиқликни кўз олдимизга келтиришимиз керак, ҳаракат миқдори тезлиги ва зичлиги орасидаги муносабатни умумий кўринишда транспорт оқимининг асосий тенгламаси кўринишида эзиш мумкин.

$$q = kv.$$

бу эрда q – ҳаракат миқдори; k – транспорт оқимининг зичлиги; v – транспорт оқимининг тезлиги

Кўрилатган йўл бўлақларидаги транспорт оқимининг зичлигини шу соҳани этакчи мутахасислари томонидан аниқланган маълумотлар билан таққосладик ва ҳар бир йўл бўлағи учун транспорт оқимининг ҳаракат тезлигини зичлик билан боғлиқлик графигини ҳар бир йўл бўлағи учун кўрдик.

Транспорт оқимининг зичлигига мос равишда ҳам мос ўзгармоқда. Зичлик билан транспорт воситасининг ҳаракат тезлиги орасидаги боғлиқлик графикалари қуйидаги расмларда келтирилган: 2-5-расмлар.

Ҳаракат зичлиги қанчалик юқори бўлса, ҳаракат қатнашчиларининг ўзаро таъсири шунчалик сезиларлик бўлади.

1-жадвал

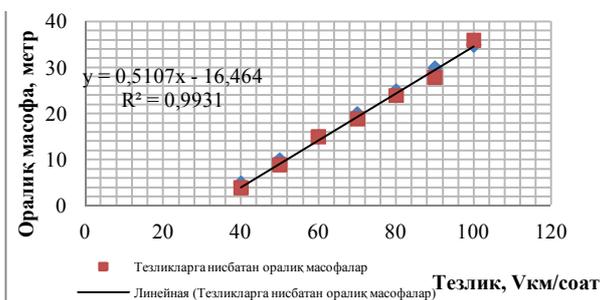
Тезлик, км/соат	Оралиқ масофа, метр									
	40	4	3	9	11	8	5	7	9	6
50	12	7	20	15	7	11	15	6	18	14
60	18	17	19	8	9	18	12	10	14	11
70	19	21	24	10	14	12	16	19	17	24
80	24	26	22	18	20	17	19	10	24	18
90	28	29	33	20	18	23	27	24	20	16
100	33	34	38	25	25	24	28	33	17	25

2-жадвал

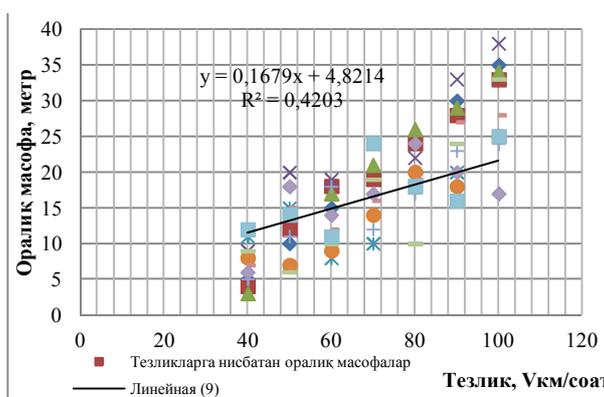
Тезлик, км/соат	Оралиқ масофа, м/с									
	40	5,1	6,7	7	6,1	5,9	7,2	6,3	5,9	7
50	7,4	6,2	5,4	5,6	6,3	7,1	5,5	5,4	6,1	6,5
60	6,9	5	5,1	6,2	5,9	5,1	5,4	4,9	5,7	5,6
70	3,4	4,8	4,5	4,2	5,2	4,1	3,95	4,4	3,89	5,2
80	2,7	3,4	3,1	3,9	4,2	4,1	3,75	3,9	4	4,15
90	3,4	3	2,8	3,3	3,5	2,9	2,8	3,4	3,4	3,7
100	2,3	1,7	2,05	1,9	2,45	2,1	1,5	1,75	2,5	2,2

Динамик хусусиятлари юқори бўлганлиги сабабли, юқори маневрга эга бўлган транспорт воситаларини секин юрувчи транспорт воситаларини қувиб ўтиш кечга сурилади. Бу нарса айниқса оғир йўл шароитли йўл бўлақларида

транспорт оқида кескин сезилади. Бундай шароитда алоҳида ҳайдовчиларнинг қувиб ўтишига интилиши ҳалокатли вазиятга олиб келишига сабаб бўлади ва айрим ҳолатларда йўл транспорт ходисаси бўлишига сабаб бўлади.



2-расм. Автомобилларнинг оралиқ масофаларини экспоненциал график орқали кўриш.



3-расм. Автомобилларнинг оралиқ масофаларини график орқали кўриш.

Ушбу тадқиқотдан биз аввало тезлик қанча юқори бўлса, оралиқ масофа ҳам юқори бўлиши кераклигини кўришимиз мумкин. Аммо бизнинг тадқиқотларимиз шуни кўрсатмоқдаки, тезлик юқори, оралиқ масофа эса жуда қисқа. Буни қуйидаги экспоненциал графикдан ҳам кўришимиз мумкин.

Хулоса.

– Шаҳар кўча йўлларида транспорт воситалари орқали тирбандликлар ошиб бораётганини бартараф этиш ва камайтиришга оид чора - тадбирларини ишлаб чиқиш, меҳнат самарадорлигини ошириб, аҳолининг ижтимоий шароитларини яхшилашга хизмат қилади ва ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш мақсадида транспорт оқимининг ҳаракат миқдори ўзгариш қонуниятларини аниқланди;

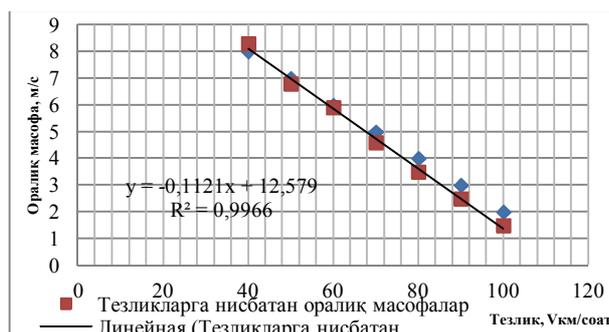
УДК 721.054

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РАСЧЁТАХ УРОВНЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ И ГАБАРИТОВ ОКОННЫХ ПРОЁМОВ В КЛАССНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ В СВЕТОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

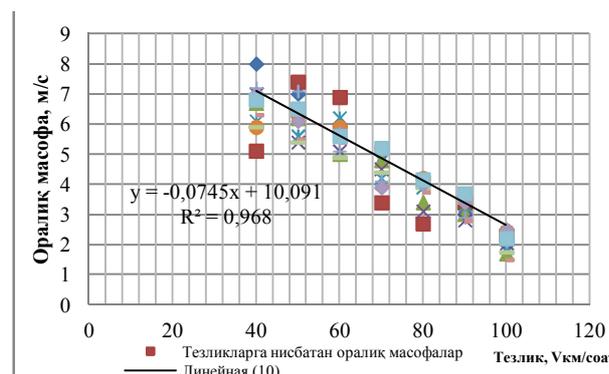
Мирдавидова С.М. – доцент. Ташкентский архитектурно-строительный институт

Аннотация. В статье речь идёт о необходимости использования компьютерных технологий при расчётах естественного освещения в классных помещениях, базу данных которых будут составлять необходимые нормативные требования к классным помещениям. Так же приводится пример такой программы, новизна

– Транспорт воситаларининг тезлиги ва таркибини ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш бўйича ўзгаришини аниқланди.



4-расм. Автомобилларнинг оралиқ масофаларини экспоненциал график орқали кўриш.



5-расм. Автомобилларнинг оралиқ масофаларини экспоненциал график орқали кўриш

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 февралдаги "Йўл хўжалигини бошқариш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги фармони;
2. 2017 йилнинг 14 феврал куни Ўзбекистон Республикаси Президентининг "2017-2018 йилларда минтақавий автомобил йўлларини ривожлантириш дастурини амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарори;
3. 2017 йилнинг 24 апрел куни Миллий матбуот марказида Ўзбекистон Республикаси Автомобил йўллари давлат қўмитаси томонидан оммавий ахборот воситалари вакиллари учун "Равон автомобил йўллари - инсон манфаатларининг муҳим омили" мавзусида матбуот анжуманидан;
4. <https://www.uzavtoyul.uz/cy/post/avtomobil-yollari-tarmogini-rivojlantirish-boshqarmasi.html>

которой состоит в том что геометрическое расположение расчётных точек находится в системе координат.

Ключевые слова: естественное освещение, классные помещения, расчёт освещённости, компьютерное моделирование, нормативные данные, световая среда, программирование.

O'zbekiston yorug'lik-iqlim sharoitida sinf xonalarida oyna teshiklarining tabiiy o'lchamlari va yorug'lik darajasini hisoblashda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish.

Annatsiya. Maqolada sinf xonalarida tabiiy yorug'likni hisoblashda, ma'lumotlar bazasi sinf xonalari uchun zarur me'yoriy talablarni tashkil topgan kompyuter texnologiyalaridan foydalanishni zarurligi haqida gap boradi. Bundan tashqari, yangiligi hisoblash nuqtalarining geometrik joylashuvi koordinata tizimida bo'lgan bunday dasturning namunasi ham misoli keltirilgan.

Kalit so'zlar: tabiiy yorug'lik, sinf xonalari, yorug'likni hisoblash, kompyuterda modellashtirish, me'yoriy ma'lumotlar, yorug'lik muhiti, dasturlash.

The use of computer technology in the calculation of the level of natural lighting and the dimensions of the window openings in classrooms in the light-climatic conditions of uzbekistan

Annotation. The article deals with the need to use computer technology in the calculation of natural lighting in classrooms, a database of which will be the necessary regulatory requirements for classrooms. It is also an example of such a program, the novelty of which lies in the fact that the geometric location of the calculated points is in the coordinate system.

Key words: natural lighting, classrooms, illumination calculation, computer modeling, regulatory data, light environment, programming.

Введение. На сегодняшний день наиболее важным в деле сохранения здоровья подрастающего поколения является вопрос о создании в классных помещениях, где дети проводят большую часть светового дня, выполняя напряжённую зрительную работу, гигиенических условий, которые исключат негативное влияние на их органы зрения. Этот вопрос необходимо решать на стадии архитектурного проектирования новых школьных зданий на базе совершенной системы расчётов уровня естественного и искусственного освещения, которая позволит учитывать многофакторность условий образования светового климата в помещении и легко варьировать исходными данными в поисках оптимального решения. Конечно же, учитывая возможности современных компьютерных технологий, можно утверждать, что только программное обеспечение процесса расчётов даст возможность в кратчайшие сроки рассмотреть наибольшее количество вариантов проектных решений классов с указанием точных количественных данных уровня освещённости при заданных условиях.

Основная часть. В целях программного обеспечения светотехнического моделирования необходимо уточнить и обосновать требования к условиям комфортной естественной освещённости, которые составят базу единой взаимосвязанной системы математических расчётов, вводные данные которых будут состоять из меняющихся условий внешней и внутренней среды, к которым относятся: параметры классного помещения, взаиморасположение и габариты оконных проёмов, виды светопропускающего материала, виды оконных переплётов, наличие солнцезащитных устройств, светлотность основных поверхностей помещения, равномерность ясного и пасмурного неба, удалённость и этажность противоположного здания. При этом минимально допустимое количество

освещения на рабочих местах, создаваемое как искусственным, так и естественным светом не должно быть ниже 100лк. Исследования по изучению работы органов зрения, говорят о благоприятном воздействии на их функционирование, увеличения этого показателя до 1000лк. В связи с этим при расчётах, помимо нормируемых для классных помещений коэффициентов естественного освещения 1,5 и 2%, допустить расчёты при нормировании КЕО равным 2,5%.

Учёт при создании расчётной базы требований нормативных документов, позволит архитектору-проектировщику сократить затраты времени при проведении светотехнического моделирования, связанных с подбором расчётных данных.

Примером компьютерной программы отвечающей всем вышеизложенным задачам служить программа «Солнце для школ» реализованная в пакете программ «Delfi» (Paskal). Расчётной базой данной программы являются, предложенный Н.А. Данилюком, аналитический метод расчёта геометрического коэффициента естественного освещения и рекомендованная к применению Х.Нуретдиновым формула для определения коэффициента неравномерной яркости пасмурного и ясного неба в климатических условиях Узбекистана. Инновационным решением при создании программы было то, что все геометрические данные были размещены в систему координат, что дало возможность объединить их в единую расчётную систему и свести их к определению линейных расстояний от расчётных точек до оконного проёма и противоположного здания, зависящие от параметров вводных данных

Данная программа позволяет дифференцированно вести расчёты габаритов оконных проёмов при уже заданных параметрах помещения и расчёт освещённости как в расчётной сетке на

уровне рабочей поверхности (80 см от пола), так и в произвольной точке.

Как показано на рис 1, для расчёта габаритов оконных проёмов базой данных являются параметры помещения, расстояния до верхнего и нижнего края окон их количество и ориентация, наличие противоположного здания, отделка внутренних поверхностей и др. Результатом расчётов являются рекомендуемые параметры оконных проёмов соответствующие нормативным требованиям (рис 2). Программа позволяет увидеть аксонометрию данного помещения.

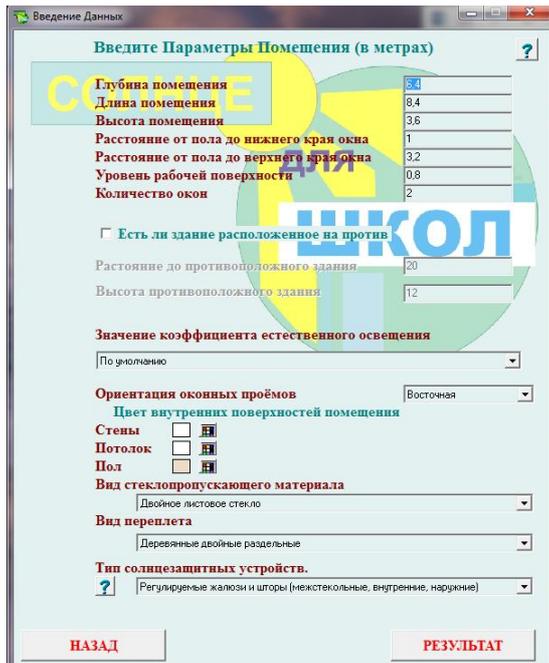


Рис 1. Окно введения данных для расчёта параметров оконных проёмов.

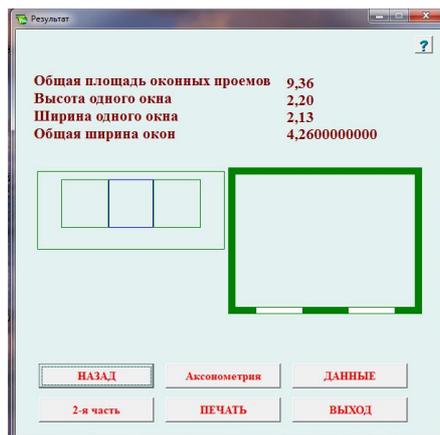


Рис 2. Окно полученных результатов расчёта параметров оконных проёмов.

При расчётах уровня естественной освещённости так же учитываются необходимые данные размеров и качества помещения, оконных проёмов, состояние небосвода, параметры противоположного здания (если оно есть) (рис 3).

Результаты можно получить в расчётной сетке на уровне рабочей поверхности и в произвольной точке помещения (рис 4).

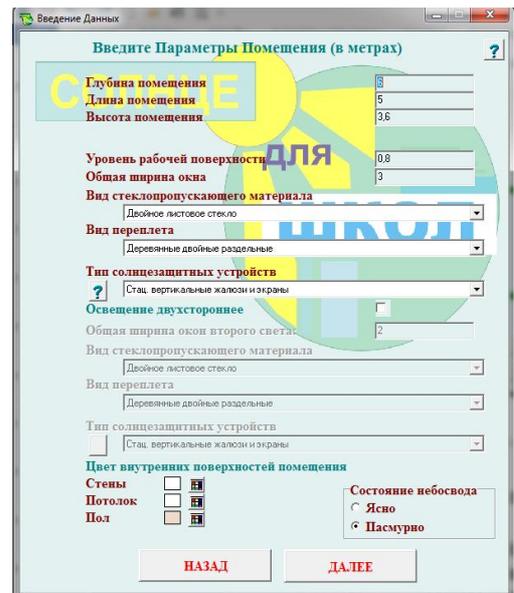


Рис 3. Окно введения данных для расчёта уровня естественного освещения.

Как видно на рисунке расчётные точки, в которых уровень освещения ниже нормируемых точки окрашены в чёрный цвет и имеют синюю окантовку. Данные КЕО приведены в нижней таблице. Конечно же при указанных параметрах продольного класса освещённость в наиболее удалённых от окон местах будет недостаточной, что и доказывают результаты компьютерного моделирования. В данном случае решением проблемы может служить использование двухстороннего освещения, которое непосредственно улучшит картину освещённости и повлияет на архитектурно-планировочное решение всего здания школы.

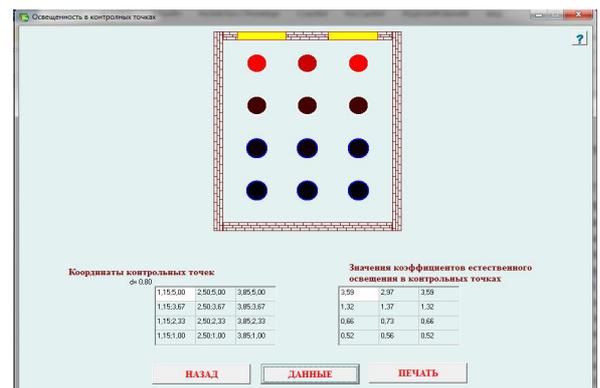


Рис 4а. Окно полученных результатов расчёта уровня естественного освещения в контрольных точках.

Заключение. Примечательным является то что на рассмотрение множества различных вариантов с изменениями условий расчётов у архитектора уйдёт минимальное количество времени, что позволит в целом сэкономить время затраченное на работу над проектом и улучшить его качество.

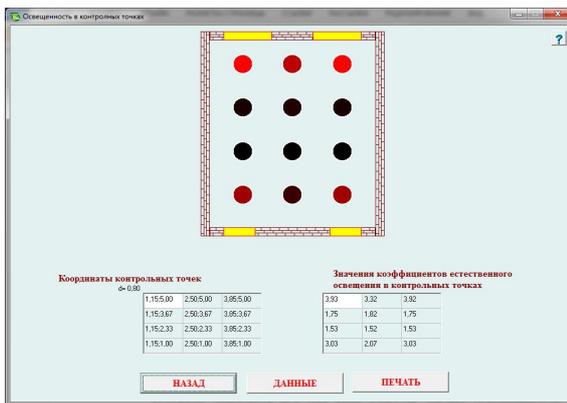


Рис 4б. Окно полученных результатов расчёта уровня естественного освещения в контрольных точках при двухстороннем освещении.

Конечно же на сегодняшний день в практике архитектурного проектирования существует огромное количество различных программ позволяющие вести все необходимые в процессе проектной разработки, расчёты. Однако, не многие из них адаптированы к характерным условиям Узбекистана в следствии чего результаты расчётов могут не совпадать с реальными показателями. Поэтому представляется важным разработка компьютерных программ на основе научных исследований и расчётов, учитываю-

щие особенности местного климата.

Литература:

1. Нуретдинов Х. «Пространственная оценка естественного освещения при проектировании зданий». диссертация на соискание доктора тех.наук. – Т., 1979
2. Бурнашева Ф.А. Исследования влияния светлоты отделки на естественное освещение интерьера класса в светоклиматических условиях Ташкента Сб. статей «Гражданское строительство и архитектура»
3. Степанов В.И. «Школьные здания». -М.: Стройиздат. 1975.
4. КМК 2.01.05-98 «Естественное и искусственное освещение»
5. Суханов И.С. «Лучистая энергия солнца и архитектура». –Т.: из-во Фан. 1973
6. Гусев Н.М. «Естественное освещение и инсоляция зданий». -М., 1984
7. Суханов И.С. Ноткин И.И. Исследования естественного освещения школьных классов в условиях Ташкента. Сб. ст «Обоснование проблемы проектирования школ и детских учреждений в 4 строительноклиматической зоне.»
8. Обьетков В.А., Соловьёв А.К. и др. «Лабораторный практикум по строительной физике» -М.: Высшая школа, 1979.

УДК:72.036

ЁШ ОИЛАЛАР УЧУН МОДУЛЛИ ТУРАР ЖОЙЛАРНИНГ ҚУРИЛИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Юнусов Шукурулло Хайруллаевич – арх.ф.н., доцент в.б.

Кўчкарва Мадина Жаҳонгир қизи – ассистент.

Тошкент архитектура қурилиш институти

Аннотация. Ушбу мақолада ёш оилалар учун талаб ва эҳтиёжларини инобатга олган ҳолда мослашувчан – модулли уйлар лойиҳалашнинг муҳимлиги шунингдек, мамлакатимиз, Қозоғистон Республикаси ва Чили мамлакатларида модулли уйларнинг ривожланиш истиқболлари кўриб чиқилди.

Калит сўзлар: ёш оила, мослашувчан уйлар, модулли уйлар, ЛСТК қурилиш конструкциялари, мобиллик, қулайлик, сейсмик барқарорлик, қурилиш тузилмалари, йиғма конструкция, “ярим-уйлар” лойиҳаси.

Перспективы строительства модульных жилых домов для молодых семей

Аннотация. В статье рассматривается важность проектирования адаптивно-модульного жилья для молодых семей с учетом их потребностей и перспектив, а также перспективы развития модульного жилья в нашей стране, в Республике Казахстан и в Чили.

Ключевые слова: молодая семья, гибкие дома, адаптивные дома, модульные дома, строительные конструкции ЛСТК, мобильность, комфорт, сейсмостойкость, строительные конструкции, быстровозводимое строительство.

Prospects of building modular residential buildings for young families

Annotation. The article discusses the importance of designing adaptive-modular housing for young families, taking into account their needs and prospects, as well as the prospects for the development of modular housing in our country and the Republic of Kazakhstan.

Key words: young family, flexible homes, adaptive homes, modular homes, LSTC building structures, mobility, comfort, earthquake resistance, building structures, prefabricated construction.

Мамлакатимзда охириги йилларда ёш оилаларни уй-жой билан таъминлаш масаласи жуда долзарб бўлиб бормоқда, фуқароларнинг ушбу тоифаси учун турли давлат дастурларини тақлиф этилмоқда. Шу жумладан, Вазирлар

Маҳкамасининг «Мамлакат ижтимоий ҳаётида фаол иштирок этаётган ёш оилаларни уй-жой билан таъминлашни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори қабул қилинди. Бироқ ҳар қандай ёш оила алоҳида

уй-жой сотиб олиш учун ипотекани 10 йилгача муддатга олишга қурби етмайди, шу сабабли ушбу мақолада иқтисодий жиҳатдан самарали, тезкор ва адаптив турар жойлар қурилиш имкониятини кўриб чиқамиз.

Мослашувчан-модулли уйлар уй-жой эҳтиёжларини таъминлаши мумкин бўлган меъморлар ва дизайнерлар учун энг самарали йўналишларидан бири ҳисобланади. Бундай лойиҳалар иқтисодий жиҳатдан тежамли бўлиши билан биргаликда, инсон эҳтиёжларидан келиб чиқиб уйни функционал тақсимлашнинг турли хилдаги усулларини тақдим этади. Адаптив - модулли уйнинг афзалликлари нафақат объектининг технологик қобилиятида, балки, биринчидан, қишда мукамал иситилади ва ёзда осонгина шамоллатилади, иккинчидан, лойиҳанинг индивидуаллиги ёки таклиф қилинган дизайн вариантларини танлаш имконияти мавжудлиги, учинчидан, мобиллик-пойдевор қурилишининг янги кўриниши, осон ва тез объект қурилиши ва бошқа ҳудудга кўчириб ўтиш имконияти ва тўртинчидан, хонадон таркиби, уйнинг ҳажми, дизайни фақат истиқомат қилувчилар эҳтиёжи ва бюджетига боғлиқ.

Модулли тизим-фабрика ёки заводларда ишлаб чиқарилган, тайёр қурилиш тузилмалари, блоклари ёки бинонинг муҳим элементлари сифатида ташиладиган маҳсулотларни тасвирлаш учун ишлатиладиган атама. Бугунги давр ёш оилалари учун хамёнбоп, ўзгарувчан турмуш тарзига мослашувчан ва тез қурилиб битадиган лойиҳалар ишлаб чиқиш муҳимдир. Модулли уйларнинг асосий афзалликлари-барча мавсумга чидамли, турли иқлимий ҳудудларда яшаш қулайлиги, 4-8 ҳафталик қурилиш тезлиги, нисбатан арзон нархлар ва мобиллик. Шундай лойиҳалардан бири бугунги кунда Ўзбекистонда ҳам экспериментал тарзда бунёд этилмоқда. Тошкентда собиқ "ТАПОИч" заводи ҳудудида "АКФА Build" компанияси томонидан ЛСТК қурилиш конструкцияларидан ташкил топган модулли уйлар лойиҳаси амалга оширилди (1-расм).

Модулли уйлар алоҳида бўлимлардан иборат йиғма конструкциялар бўлиб, ҳозирда улар Туркияда заводда ишлаб чиқарилиб, монтаж қилиниб тайёр етказиб берилади. Қурилиш конструкциясининг асосини пўлат-ЛСТК (Лёгкие стальные тонкостенные конструкции) ташкил этади. Ушбу қурилиш материалнинг афзалликлари – сейсмик барқарорлиги 8 баллдан юқори, қурилиш қулайлиги туфайли қимматбаҳо оғир пойдевор талаб қилинмайди ва қурилиш нархи ғиштли уйларга нисбатан 40% га камаяди, инсон эҳтиёжидан келиб чиқиб модулли уйни кўчириб ўтиш ва яшаш майдони ошириш каби мослаштириш имконияти мавжуд. Йиғма конструкция Туркияда ишлаб чиқарилгани сабабли маҳсулот транспортиров-

каси билан бирга уй қурилиши 1,5-2 ойда би-тади, келаси йил бундай завод юртимизда қурилиши режалаштирилган (2-расм).



1-расм. "АКФА Build" компаниясининг модулли уйи.



2-расм. Тошкентдаги модулли уйда ЛСТК қурилиш материалнинг қўлланиши.

Модулли уйлар бугунги кунда экспериментал тарзда қурилган бўлсада, мамлакатимизда мослашувчан турар жойлар лойиҳасининг янги истиқболлари пайдо бўлаётганини намоён этади. Турли иқлим минтақалари, мамлакатлар ва шаҳарларда асрлар давомида шаклланиб, авлодан-авлодга ўтиб келаётган уй-жой қурилиш тажрибаси мавжуд бўлиб, шу аъёнлардан келиб чиқиб бугунги кунда турли хил мамлакатларда мослашувчан уйларнинг такомиллаштириш тенденцияси пайдо бўлмоқда. Жумладан, Қозоғистон Республикасида ҳам модулли уйлар қурилиши кенг тус олмоқда. Мамлакат статистикасига биноан, модулли уйларни асосан ёш оилалар, кекса одамлар, шунингдек

анъанавий капитал уй қуриш олдин вақтинчалик яшаш учун фойдаланишга қарор қилганлар истиқомат қилишмоқда экан. Модулли уйлар қурилиши Қозоғистон Республикасида кўпайишининг яна бир муҳим томони шаҳар рельефидан келиб чиқиб, деярли ҳар бир сатҳда ўрнатилиши мумкин, ер сатҳининг нишаблиги ёки нотекис юзаси, уй қозик-винт пойдевориға ўрнатилганлиги туфайли 5 метргача бўлган қияликда ўрнатиш мумкин. (3-расм)



3-расм. Қозоғистондаги модулли уй лойиҳаси.



3-расм. Астана шаҳридаги Mobilar компанияси томонидан қурилган модулли уйлар лойиҳаси.

Қозоғистоннинг Астана шаҳрида Mobilar компанияси томонидан қурилган мобил уйлар аҳоли ўртасида кўп талабга сабаб бўлмоқда, ушбу лойиҳа ташқи кўриниши ва интерьерини ёрқин рангларда лойиҳалангани сабаб аксарият ёш оилаларни ўзига жалб этмоқда. Ушбу компаниянинг яна бир ютуғи модулли уйлар лойиҳасининг энг минимум квадратураси 15 квадрат метр, 26 квадрат метр, кейин-37 дан модуллари кўшиш ҳисобига 100 квадрат метргача лойиҳаларни амалга ошириб бермоқда (4-расм).

Модулли уйлар қурилишини самарали амалга ошириш учун, энг муҳими, стратегик тўғри

жойни топишдир. Қозоғистон бозорида арзон уй-жой учун юқори талаб мавжуд, ипотека давлат дастурларидан аҳолининг аксарият қисми фойдаланганлиги сабабли мамлакат сиёсати бундай кўчмас мулк сотиб олиш учун янада арзонроқ қилишга қаратилган. Шу муносабат билан, Қозоғистоннинг машҳур қурилиш компанияси VI group томонидан Нур-Султанда бу йилдан бошлаб модулли уйлар учун хомашё етказиб берувчи, 450 минг квадрат метрдан ортиқ уй-жой қувватига эга ашёлар билан таъминловчи 3 та заводнинг қурилиб ишга туширилишини режалаштирганини баён этди.

Аҳоли сони зич жойлашган мамлакатлардан бири Чилида модулли уйлар қурилиши охириги йилларда ортиб бормоқда. Чилида кам таъминланган оилалар учун "ярим-уйлар" деб номланувчи турар жойлар қурилиб, истиқомат қилувчилар ўз даромадидан келиб чиқиб уй қурилишини белгилашади. Иссиқ мамлакатларда "ярим уйлар" қуриш жуда осон, чунки бу ҳудудларда аҳоли девор изоляцияси стандартларига бўйсунуши шарт эмас, деворларни ҳам мавжуд кам харажат сарф этадиган ашёлардан фойдаланиб лойиҳалашади. Бу турдаги лойиҳаларни МДХ мамлакатларида ҳам татбиқ этиш мумкинлиги ҳақида ҳозирги давр олимлари томонидан эътироф этилмоқда. (4-расм)



4-расм. Чилидаги "ярим уйлар" лойиҳаси.

Мослашувчан-модулли уйлар қурилиши бугунги кунда нафақат Европа балки МДХ мамлакатларида қурилишга тадбиқ этилиши долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Бу турдаги лойиҳалар энди шаклланган ёш оилаларнинг барча асосий эҳтиёжларини қондириши ва кам харажат сарфланиши билан белгиланиб, бундай лойиҳавий таклифлар кўламини кенгайтириш заруриятини келтириб чиқармоқда. Европа мамлакатларида енгил блокли модуллари қурилиши тўлиқ қурилиш ҳажмларига айланди ва кўплаб қурилиш соҳаларида (уй-жой, офис, мактаб, шифохоналарда) фаол қўлланилади. МДХ мамлакатларининг кўпчилигида уй-жой мослашуви ва модулли қурилиш Европа мамлакатларига нисбатан ривожланиш даражаси паст. МДХ мамлакатларидан Қозоғистон, Қирғизистон ва Ўзбекистонда модулли уйлар

курулиши кенг тус олаётган бўлсада, бундай лойиҳаларнинг аксарияти экспериментал шаклда курилиб, етарли тажриба мавжуд эмас.

Хулоса қилиб айтганда, тадқиқот натижасида тураржой бинолари ва иншоотларни ривожлантиришни бугунги долзарб масалаларидан бири ёш оилаларнинг эҳтиёжлари, турмуш тарзидан келиб чиқиб концептуал ёндашувлар, техникалар ва воситалар рўйхати билан келажакдаги уйнинг ҳар бир эгасига алоҳида йўналтирилган ёндашув зарурлиги аниқланди.

Адабиётлар:

1. Астахова Е.С. Современная мобильная архи-

УДК 72.012.6

АРХИТЕКТУРАГА МАДАНИЙ ВА ФАЛСАФИЙ ЁНДАШУВ

Қурбонов Равшан Хушназарович – ассистент; **Аллаяров Камол Оразбоевич** - ассистент
Тошкент архитектура-курулиш институти

Аннотация. Ушбу мақоланинг мақсади фалсафа ва архитектура, дунёқараш ва архитектура ўртасидаги ўзаро муносабатларини аниқлаш, меъморий тузилмаларда мавжуд бўлган ва у ўзини ифодалайдиган фалсафий тоифаларни аниқлашдир. Архитектура шаклини фалсафий ўрганиш, архитектуранинг эстетик сифатини намоён қилиш усули сифатида таҳлил қилишдир.

Калит сўзлар: архитектура фалсафаси, архитектура аспекти, макон ва вақт, шакл, меъморий услуб, меъморий шакллар

Культурно-философский подход к архитектуре.

Аннотация. Цель данной статьи - выявить взаимосвязи между философией и архитектурой, мировоззрением и архитектурой, выявить философские категории, существующие в архитектурных сооружениях, и выразить их. Философское исследование формы архитектуры - это ее анализ как способ демонстрации эстетического качества архитектуры.

Ключевые слова: философия архитектуры, архитектурные аспекты, пространство и время, форма, архитектурный стиль, архитектурные формы

Cultural and philosophical approach to architecture.

Annotation. The purpose of this article is to identify the relationship between philosophy and architecture, worldview and architecture, to identify the philosophical categories that exist in architectural structures and express it. The philosophical study of the form of architecture is its analysis as a way of demonstrating the aesthetic quality of architecture

Key words: philosophy of architecture, architectural aspects, space and time, form, architectural style, architectural forms

Архитектура мазмунини маданият шакли, жамият ривожланиши билан боғлиқ қиймати сифатида фалсафий ва эстетик тушуниш муаммосининг долзарблиги, бугунги кунда жуда аниқлашди. Бу ҳодиса фалсафий ғояларнинг эволюцияси ва XX асрда архитектуранинг мисли кўрилмаган ривожланиши, меъморчилик орқали ўз ғояларини ифодалаганлиги билан изоҳланади. Тарихий, фалсафий ва эстетик саёҳат "дунёнинг меъморий қиёфаси" нинг ривожланишини тушуниш, фалсафа ва архитектуранинг ўзаро боғлиқлигини ва ўзаро таъсирини кўриш имконини беради. Архитектурани фалсафий таҳлил қилиш муаммолари, биринчи навбатда, архитектура мавжудлигининг шаклланиши ва эволюцияси қонунларини ҳал қилишга уринишдир; меъморий ижодкорликнинг фалсафий маъносини чуқур тушуниш, бунинг натижасида пластик шаклларнинг барча турлари пайдо бўлди. Архитектура фалсафасиягона, органик тарзда тузилган, абадий ва чек-

тектура и мобильное жилище// Инженерный вестник Дона, 2017.

2.Сапрыкина Н. А. Основы динамического формообразования в архитектуре: учебник для вузов. — М.: Архитектура. – С, 2005.

3.Михайлова Н.С., Пьеркова М.В. Исторические предпосылки формирования адаптивного жилища. Международный научный журнал «Символ науки», 2015.

4.Gorgorova Yu.V., Sarkisyants M.G. Dynamic architecture as reflection of a modern information society. Materials Science Forum. Materials and Technologies in Construction and Architecture 2018.

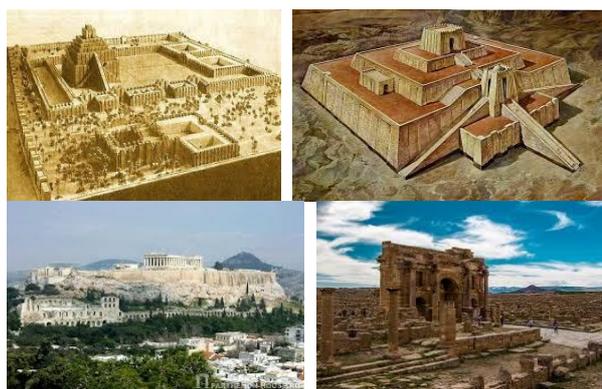
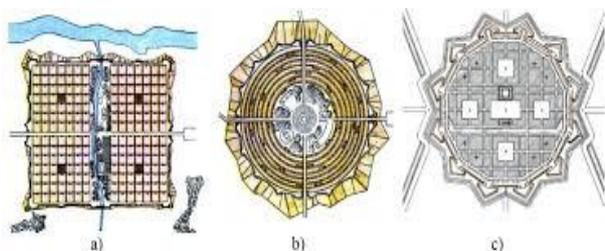
сиз.

Архитектура фалсафаси-инсоннинг яратилиши билан яратилган дунёни таҳлил қилиш ис-таги: уйлар, кўчалар, шаҳарлар; бу унинг доимий гўзаллик нуқтаи назаридан бу дунёни қараш учун бир имкониятдир. Архитектурани турли жиҳозлардан шакллантириш, маданият ва тарихий манбаларини аниқлаш, архитектура бадий шаклини таҳлил қилиш, энг мураккаб муаммо маданият маконини яратиш бўлиб қолаверади.

Маданият тарихининг ўзи фалсафа дунёси ва архитектура дунёсининг мавжудлиги ўзаро таъсири борлигини кўрсатади. Мисол учун, архитектура ва фалсафада биринчи марта Демокрит томонидан шакллантирилган: шакл, тартиб, қиймат, ўлчов ва ҳажм. Архитектура фалсафасининг асослари қадим замонларда яратилган.

Шундай қилиб, қадимги мутафаккирлар Платон ва Арасту архитектура назариясини яратиш, шаҳарнинг режалаштириш ва функци-

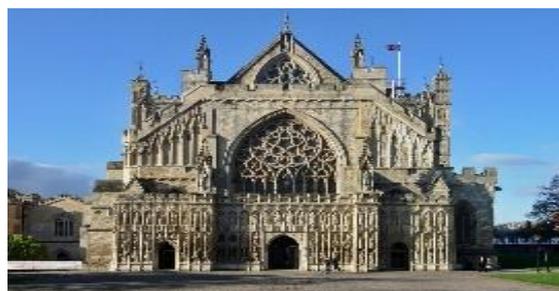
онал тузилиши ҳақида жуда қизиқ маълумотлар қолдирганлар. Уларнинг қарашлари ўрта асрларнинг Европа маданиятида шаҳарсозлик ҳақидаги асосий ғояларни сезиларли даражада аниқлади. Энг умумий маънода, архитектура маданият шакли сифатида-бу бадиий макон қонунларига мувофиқ дунёни тузишдир. Шу сабабли, архитектура фалсафий таҳлиллари контекстида тартиб ва уйғунлик каби тоифалар мавжуд бўлиб, улар орқали ўз даврининг пластик дунёқарашини ифодаловчи архитектура ижодининг асосий тамойиллари, диалектик ва расмий мантиқ қонунлари, эстетика категорияси ва рамзий мавжудлик меъёрларига эга. Архитектура фалсафасининг асосий тушунчалари "макон" ва "шакл" тушунчалари тасодифан эмаслигини таъкидланади.



Бугунги кунда инсоният мавжудлигининг янги ва кенг доираси шаклланмоқда. Бу дунёнинг архитектура орқали замонавий кифасини акс эттиради. Шу муносабат билан, маданиятдаги меъморий маконнинг мавқеи муаммоси долзарбдир. Чунки у дунёнинг фалсафий расмининг ўзига хослиги ва ўзига хос хусусиятларини ҳал қилиш билан боғлиқ. Меъморий макон ҳар доим турли хил маданий даврлар ва вақтларнинг кесишиши, инсон мавжудлигининг макон-вақт доимийлиги – дунё-фон тамойилида инсонни яратадиган нарсаларнинг рамзлари билан тўлдирилиб келинган. Инсон дунёсининг барча меъморлари: бинолар, боғлар, безаклардаги ранглар схемасига устунлик – инсоннинг маҳсулот ва унинг мавзуси, ҳаётининг муҳрланган майдонидир. Бу яна бир бор қўплаб нуқтаи назар мавжудлигини исботлайди, бироқ умумий нуқтаи назар ҳали ишлаб чиқилмаган.

Архитектура шаклини фалсафий ўрганиш унинг таҳлилини икки томонлама жиҳатдан ўз

ичига олади: бир томондан, архитектуранинг эстетик сифатли қилиш усули сифатида, бошқа томондан, архитектуранинг маънавий таркибий қисмини, унинг ижтимоий мазмунини ифодалаш туради.

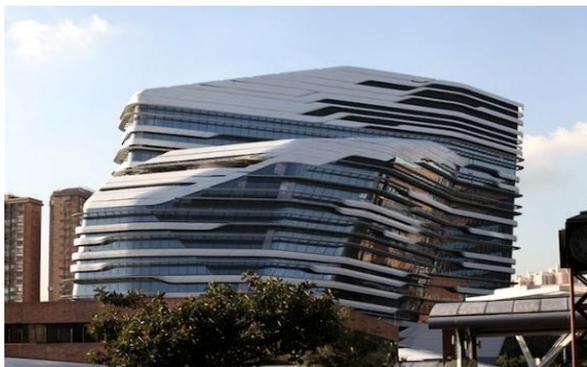


Меъморий макон ва шаклнинг ўзаро таъсирини тушунтириш учун мунтазамлик, циклик, динамизм каби умумий фалсафий тамойилларни қўллайдиган ҳаракат категориясини кўрамиз. Ҳаракат динамикасини ифодаловчи оддий, таърифлардан фойдаланиб, биз бир ёки бир нечта меъморий тузилишни тавсифлашимиз мумкин. Мисол учун, биз "кенг хона", "тор хона" каби ибораларни қўллаймиз, "кенглик" ёки "торлик" тоифалари турли ҳаракатлар, меъморий маконнинг сифатидаги метафора сифатида қабул қилинади. Умуман олганда, архитектура маконининг геометрик шакли билан ички алоқасини тушуниш архитектура тасвирларининг чуқур маъносини очиб беради. Меъморий шакл, унинг бадиий эволюцияси нуқтаи назаридан, морфология, рамзийлик бирлиги сифатида ифодаланади. Меъморий шаклнинг морфологияси одатда, геометрик шаклга эга бўлган объектив таърифга эга бўлган асосдир. Бу ерда биз шахсий таассуротлар, тасодифий ва метафора майдонини топамиз ва улар кўпинча маъноларни ифодалаймиз. Архитектура шаклининг ҳаёти доимий эволюциядан ва унинг ўзгартиришдан иборат бўлиб, ўзгариб туради. Мисол тариқасида, архитектура ва табиат тасвирларининг рамзий тимсолида ўзаро боғлиқлигини кўришимиз мумкин.

20-асрнинг бошларида архитектуранинг талқини мураккаблашади ва саноат дунёсининг тасвирларига яқинлашади ва дунёдаги статик тасвирлар ўтмишга ўтади. Анъанавийлик ва барқарор тузилмалар даври ўзгаришдан бошқа ҳеч нарса бўлмаган дунёга йўл беради.

Илм-фан табиат ва коинотнинг эволюцияси ҳақида ҳикоя қилади, инсоний ҳис-туйғулар

доимо янгилашни талаб қилади ва таассуротларнинг ўзгаришидан келиб чиқадиган қийматга айланади. Конструктивизм, "хайтек" эстетикаси дизайн жараёнининг рамзий маъноси, шаклларнинг пайдо бўлиши, шаклланиш каби техник маъносини ифодалайди. Архитектура психологияси билан боғлиқ меъморий шакли диалектикасининг намунаси меъморий шаклланишга бошланғич ёндашувларни беради. Элементаризм меъморий шаклнинг маъносини унинг элементар қисмларига камайтиришга ва уларнинг асосида расмий композицияларни яратишга интилади.



Янги меъморий услублар орасида параметрик архитектуруни аниқлаш мумкин. Матема-

тика кучига асосланган параметрик архитектура ҳайкалтарошлик, компьютер каби тушунчалар ўзаро боғлиқ бўлган ноёб услубдир. Ҳатто мустақил архитектура услуби билан эмас, балки структуранинг, унинг атроф-муҳитининг ва инсон фаолиятининг нисбатларини ҳисобга олиш керак бўлган дизайн усули билан ёндашиш янада тўғри бўлади. Барча параметрлар асос бўлиб хизмат қилади. Кўп параметрлар ҳамма нарсани белгилайди: деразалар, эшиклар, томнинг бурчаги, кенглиги, ернинг мавсумий хусусиятларини, атроф-муҳитни ҳисобга олади ва натижада меъморга юқоридаги барча параметрлар бажарилган лойиҳанинг турли комбинацияларини беради. Ушбу услубнинг ёрқин вакили Заҳа Ҳадид. У ушбу услубнинг ривожланишига катта ҳисса қўшди. Унинг лойиҳалари бутун дунёга танилган. Мисол учун, Гонконгдаги Политехника университети; Белграддаги Беко Мастерплан кўп мақсадли комплекс ва бошқалар. Барча меъморлар бу усулни маъқулламайдилар. Кўпчилик шахсий ёндашувни йўқотиб қўйганини айтишади, компьютерда инсондан кўра сезгир интуитив фикрлаш мавжуд эмас. Бироқ, бу дизайн усули сўнгги пайтларда жуда машҳур бўлиб, турли элементларнинг ностандарт шакллари ва комбинацияси туфайли бўлиши мумкин. Фалсафий тенденциялар нуқтаи назаридан параметрик архитектура функционализмдаги прагматизмга жуда ўхшайди. Мақсад ҳисобга олиниши ва натижани бериши мумкин бўлган ҳамма нарсани ҳисобга олишдир. Келажакдаги бинонинг шакли атроф-муҳитни белгилайди: энгиллик, иклим, қуёш ҳаракати лойиҳани фақат муайян вақт ва маконда ноёб ва долзарб қилади. Оммавий ишлаб чиқариш учун параметрик архитектура даъво қила олмайди. Эҳтимол, бу дизайн усули вақт ўтиши билан эскириб қолади ва унинг асосида аввалги келишмовчиликларни ҳисобга олган ҳолда янги тўлиқ меъморий услуб яратилади. Техносфера инсоннинг ижодий соҳаси билан тобора кўпроқ янги, номаълум бир нарсани туғдиради. Бу санъат соҳасига ижобий ёки салбий таъсир кўрсатади. Агар юқорида айтилганларнинг барчасини содда-лаштирилган тузилишга айлантирсак, архитектура маданий мавжудотнинг турли хронологик қисмларида ўзига хос хусусиятларга эга. Барча маданий даврларда архитектуруни "макон", "шакллар", "ҳиссий таъсир", "рамзлар" ва бошқалар нуқтаи назаридан кўриб чиқишимиз мумкин. Лекин нима учун турли даврларда архитектура жуда ўзгариб туради? Архитектура фалсафасига асосланиб, архитектурадаги асосий нарсани тасвир деб тахмин қилиш мумкин.

Тасвир инсонга ҳиссий таъсир кўрсатади. Энг муҳими, билим, таълим, эстетик имтиёзлар билан қўллаб-қувватланган ғоя бўлиб, у охир-оқибат инсоннинг онгини қамраб олади ва ҳаётининг турли соҳаларига тарқалади. Қизи-

карли нарса бу тасвирни аниқлашдир. Мисол учун, замонавий осмонўпар бино билан таққосланиши мумкин, бу ерда вертикал, яъни юқорига интилиш - бу тузилмаларнинг асосий хусусиятидир. Бу ерда биз меъморий тузилмаларнинг "рамзийлиги", "мазмуни" ва "ҳиссий таъсири" ўртасидаги фарқни аниқ билиб оламиз.



Буни иккита меъморий услубнинг маънавий т Бутун дунёдаги меъморлар бу муаммога катта эътибор беришади. Мисол учун, Португалия миллий боғида уй-жой (меъморлар Грас Сорреиа ва Роберто Раваззи) кенг супербаркарор уй. Эстетик жихатдан бинолар меъморий услубларнинг даврий эканлигини исботловчи минимализмга хос шаклларни сақлайди. Одамлар доимий равишда 2-3 асосий моделлари орқали ўтиб, уларни қурилишда вақт ва технология ғояларини ҳисобга олган ҳолда турли йўллар билан шарҳлайдилар. Архитектура даврийлиги, вақт ва макон масаласи-

ни ўрганиш кўпгина меъморлар "вақт" ва "макон" ни ажралмас деб билишади.

Дунё устуворликлари ўзгарганда, доминант тушунчалар ҳам ўзгарди ва уларнинг тасвирларини акс эттирди. Маданиятнинг эволюцияси, маънавийдан прагматикага риоя қилиш ҳақида гапиради. Замонавий, ижтимоий-маданий муаммоларга асосланиб, унинг асосий функцияси архитектураси табиатга зарар етказганда, даврининг кейинги доминант услуби "экология" деб тахмин қилиш мумкин ва мантиқан ХХІ асрда, ҳозирги мавзу "энергия самарадорлиги" дир. Архитектура ҳам бу мавзуда ривожлана бошлади ва кўп жихатдан яхши натижаларга эришди.

Хулоса қилиб фикрлашни умумлаштириб айтганда, фалсафанинг архитектурага бевосита таъсири таъкидлаб, фалсафа фикрнинг йўналишини белгилайди ва меъморий услубни шакллантиради. Архитектура инсон ҳаётининг асосий ижодий тимсолларидан бирини эгаллайди. Бу ерда эстетика ва прагматик принциплар, мафкуравий ва моддий, ижодкорлик ва технология бирлашади. Инсон фалсафий равишда яшайдиган муҳит ва меъморчиликни яратишга яқинлашади. Бу архитектуранинг ноёб хусусияти. Тарихдаги қанча дунёқараш бор эди, шунча кўп меъморий услублар мавжуд булган. Шундай қилиб, архитектурани фалсафа орқали маданий мавжудот тури сифатида тушуниш нафақат мумкин, балки келажакдаги архитектурани олдиндан билиш имконини беради. Фалсафа, аслида, янги меъморий услубларнинг туғилишини белгилайдиган ижодий асосдир.

Адабиётлар:

1. Попова Н.Г. История и философия науки (архитектуры). М.: МАРХИ, 2013. 80 294 с.
2. Макейкина Н.Ю., Ходос Л.М. Философское осмысление архитектуры как феномена культуры. Пенза: ПГУАС, 2013. 76 с.
3. Ахундов М.Д. Концепции пространства и времени: истоки, эволюция, перспективы. М.: Наука, 1982. 223 с.
4. Терехова Г.Л. Философия архитектуры. Тамбов: Издательство ТГТУ, 2007. 55 с.
5. Фремптон К. Современная архитектура: Критический взгляд на историю развития. М.: Стройиздат, 1990. 535 с.

УДК 727.644

БЫСТРОВЗВОДИМЫЕ ЗДАНИЯ – В ПРАКТИКУ СЕЛЬСКОГО ШКОЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА УЗБЕКИСТАНА

Хидоятов Тимур Абровович – доктор архитектуры, профессор
Ташкентский архитектурно-строительный институт

Annotatsiya. Maqolada yengil qurilish konstruksiyalari va qurilish materiallari asosida O'zbekistonning qishloq tumanlarida prefabriklashtirilgan maktablarning o'rni va ahamiyati ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: qurilish inshootlari, sendvich panellar, transport, mahalliy qurilish materiallari.

Аннотация. В статье рассматривается вопрос о роли и значении быстровозводимых школ в сельских районах Узбекистана на основе легких строительных конструкций и строительных материалов.

Ключевые слова: строительные конструкции, сэндвич-панели, транспортировка, местные строительные материалы.

Annotation. The article discusses the role and significance of prefabricated schools in rural areas of Uzbekistan based on light construction and building materials.

Key words: building structures, sandwich panels, transportation, local building materials.

Потребность в обновлении материально-технической базы сельских школ Узбекистана путем замены их на новые, комфортные в эксплуатации, отвечающие современным санитарно-гигиеническим и педагогическим требованиям школьные здания в настоящее время обретает проблему первостепенной важности. Главная причина тому отражена в словах первого президента нашего государства И.Каримов высказанных в речи на 9 сессии Олий Мажлиса: "Нужно откровенно признать - материальная база школ находится в очень плохом состоянии. Мы должны откровенно признать нашу отсталость, бедность в этом вопросе, в первую очередь на примере обстановки сложившейся на селе". Такую отсталость в вопросе материально-технического обеспечения сельских школ можно объяснить следующими объективными причинами. Во-первых нехваткой инженерно-строительных кадров, в связи с чем доминирующая часть сельских школ строилась самодельным способом и, как правило, без учета норм и правил строительства. во-вторых периодическими качественными изменениями происходящими в системе надродного образования в связи с внедрением новых инновационных методов преподавания.

С обретением независимости в Узбекистане перестроечные процессы в народном образовании вступили в новую фазу своего развития. Так, исходя из задач подготовки национальных кадров, в сентябре 1997 года был принят новый закон "Об образовании" [1], в котором максимально учитывались современные условия социального развития и требования подготовки национальных кадров, а в 2018 году на основании указа президента Узбекистана Ш.Мирзиёева страна вновь переходит на 11-и летнее обучение [2]; в-третьих высокой рождаемостью среди сельского населения и в связи с этим высокой потребностью дополнительных учебных мест в сельских школах.

Все вышеприведенные факторы явились причиной формирования бессистемного разрастания школ за счет пристроек новых учебных и вспомогательных помещений, причем, без соблюдения элементарных норм и правил строительства. В таких школах не представляется возможным обеспечить надлежащие условия для нормальной организации учебно-воспитательного процесса.

Интересы народного образования нашей республики требуют срочной ликвидации отставания в развитии материально-технической базы сельских школ. Надежды на типовое школьное строительство в этом деле мало уте-

шительны, поскольку, с одной стороны они слишком дорогостоящие, а с другой в строительстве весьма трудоемки и требуют сравнительно длительного времени их возведения. Кардинальное решение проблемы следует искать в новых подходах и методах строительства. В зарубежной проектно-строительной практике, где вопрос обновления материально-технической базы, особенно сельских школ, стоит также остро, как и в нашей республике, решение этой проблемы получило развитие в направлении внедрения в практику школьного строительства быстровозводимых школ на основе сборно-разборных облегченных конструктивных систем заводского изготовления. Строительством таких школ в настоящее время занимаются такие строительные компании как: ПП КОНВЕЙТ, CSBGROUP, РПК "Модуль", Стронг билдингс, Rapid building, ПК «ВЕСТА» (рис. 1).



Рис. 1. Пример модульной школы компании ПК «ВЕСТА» (Китай)

Все эти строительные компании специализируются на возведении общественных зданий, в том числе школ из объемных сборно-разборных модулей заводского изготовления. Преимущество этого метода строительства перед капитальным строительством выражается следующими показателями:

экономичность - благодаря легкому и надежному несущему каркасу значительно снижаются расходы на устройство фундаментов. Кроме того, затраты также снижаются за счет использования готовых панелей ограждающих конструкций;

простой монтаж и быстрая сборка зданий - полнокомплектные модульные конструкции позволяют в кратчайшие сроки (примерно 2-3 месяца) спроектировать, изготовить, доставить и смонтировать школьное здание на месте, а в случае необходимости быстро разобрать и выполнить перевозку зданий на новое место дислокации. При необходимости планировка школы может быть легко трансформирована путем демонтажа внутренних перегородок или допол-

нена пристройкой новых помещений (например, бассейна, крытой спортивной площадки и пр.). Особенно привлекательным является то, что для сборки зданий не требуются громоздких подъемных механизмов, что очень важно для условий сельского строительства;

надежность и долговечность - прочный несущий металлический каркас быстровозводимой школы рассчитан на высокие нагрузки в ходе эксплуатации;

комфорт и функциональность - модульные здания обладают высокой степенью теплоизоляции, благодаря использованию теплоемких сэндвич-панелей, а регулирование микроклимата в учебных и вспомогательных помещениях обеспечивается системой вентиляции и кондиционеров;

эстетика - внутренняя и наружная отделка зданий выполняется из качественных и надежных материалов, которые отвечают всем современным требованиям и стандартам.

Все эти рассмотренные положительные качества сборно-разборных конструкций на основе модульных систем, свидетельствуют о бесспорной целесообразности внедрения этого метода в проектно-строительную практику в первую очередь сельских общеобразовательных школ нашей республики.

Обзор информации в сфере достижений современных строительных технологий и методов строительства позволяют сделать смелые оптимистические прогнозы на возможность успешного внедрения и дальнейшего развития метода модульного строительства сельских школ в нашей республике. Причиной такому оптимизму является запущенный в 2019 году в городе Ахангаране в сотрудничестве с ведущей мировой немецкой компанией «WEHRHANN» уникальный инновационный завод по производству легких газобетонных блоков автоклавного твердения с производственной мощностью 500 000 м³ в год (рис. 2). Главным достоинством этого материала является то, что при возведении зданий, за счет легкости материала приходится низкая нагрузка на фундамент (в связи с чем обеспечивается экономия бетона), транспортная перевозка удешевляется в 3 раза по сравнению с такими материалами как кирпич и бетон. Этот легкий строительный материал является хорошим заполнителем ограждающей конструкции сэндвич-панели. В будущем планируется строительство таких заводов в Ташкенте, в Ферганской области и Термезе [3]. Большую роль в деле дальнейшего совершенствования конструкций сэндвич-панелей может сыграть кафедра «Строительных материалов» Ташкентского архитектурно-строительного института, где ведутся исследования в сфере использования местных строительных материалов на основе производственных отходов хлопчатника – гузапаи, древесных стружек и пр..

В заключении можно сказать, что завод компании «WEHRHANN» вполне можно рассматривать как базу, на основе которой можно создать совместное предприятие по выпуску быстровозводимых сельских школ Узбекистана из сборно-разборных модульных конструктивных систем. Представляется, что такой подход в решении проблемы ускоренного обновления всей материально-технической базы сельских школ Узбекистана является на сегодняшний день наиболее продуктивным и реальным.



Рис. 2. Демонстрация легкости газобетонных блоков

Литература:

1. Гармонически развитое поколение - основа прогресса Узбекистана. // Главная редакция Издательско-полиграфического концерна «Шарк», Ташкент, 1997.
2. Указ президента республики Узбекистан 25.01.2018 г., N УП-5313 «О мерах по коренному совершенствованию системы общего среднего специального и профессионального образования»
3. Интернет ресурс: <https://kun/uz/ru/news/2019/05/>

O'ZBEKISTON TARIXIY SHAHARLARNING SAYYOHLIK MARSHRUTLARINI O'RGANISH, JARAYONIDAGI TAVSIYALAR VA ISLOHOTLAR

Sultanov D.U. – mustaqil tadqiqotchi; Raximov K.D. – professor
Samarqand davlat arxitektura qurilish instituti

Annotatsiya. Ushbu maqola Samarqand shahridagi turistik marshrutlarning an'anaviy me'moriy va innovatsion muhitini shakllantirish usullari va uslublarini ochib beradi.

Kalit so'zlar: turizm, sayyohlik marshruti, me'moriy-landshaft muhiti, ichki turizm.

Annotation. This article reveals the ways and methods of forming the traditional architectural and

innovative-auxiliary environment of tourist routes in Samarkand.

Key words: tourism, tourist route, architectural and landscape environment, domestic tourism.

Ushbu maqolaning maqsadi, turistik marshrut bo'ylab xizmat ko'rsatish va qulay sharoitlarni yaratishdir. Hamda ularning asosiy vazifalari o'rganilayotgan hududning innovatsion dizaynini yechimlari (unda shakllanayotgan zamonaviy IT-texnologiyalar yordamida optimal harorat, soyalar, mikroiklim va smartfonlardan foydalanadigan platformalar, mehmonlar uchun axborot xizmatlarini shakllantirish) turistik marshrut bo'ylab tarixiy ob'ektlar, ko'ngilochar muassasalar, muzeylar va ushbu muammoni hal qilish uchun bir qator vazifalar qo'yildi. Ularning echimlari tadqiqoti O'zbekistonning tarixiy shaharlarida arxitektura va shaharsozlik, landshaft dizayni zamonaviy talablariga javob beradigan "turizm marshrutlarini shakllantirishning" nazariy modelini yaratadi. Shuningdek jahon standartlarining innovatsion me'yorlari xizmat ko'rsatish sohasida, butun turistik marshrut bo'ylab qulaylik va xizmatni tashkil qilib, mamlakatda individual turizmni rivojlanishini ta'minlaydi.

Undagi vazifalar va maqsadlarni o'rganib chiqish uchun birinchi navbatda nimalarga etibor

berishimiz lozim?

- Samarqandning asrlar davomida an'anaviy ravishda qadimgi yodgorliklari va tarixiy joylariga olib boriladigan tarixiy ko'chalarni o'rganish, ulardagi me'moriy va muhandislik-texnik afzaliklari va kamchiliklarini aniqlash;

- shaharning xarita-sxemasiga (tegishli masshtabdagi topografik suratga olish) kutilayotgan turistik marshrutlarni, sxemalar shaklida qo'yish;

- ushbu marshrutlarda qadimgi davrlardan beri joylashgan ob'ektlarning o'rganish, madaniy ko'ngilochar va utilitar qiymatida joylashgan fuqarolik ob'ektlarining asosiy tipologiyasini, an'anaviy jamoat, madaniy-ko'ngilochar va utilitar qiymatini aniqlash;

- rivojlangan mamlakatlarning zamonaviy shaharsozlik makonlarida arxitektura, landshaft va turistik marshrutlarni tashkiliy-funksional echimlarining xalqaro tajribasini o'rganish;

- mehmonlarga xizmat ko'rsatish tizimida innovatsion funksiyalar va echimlarga ega an'anaviy bo'lmagan ob'ektlarning funksional doirasini yaratish;



1-rasm. Ko'cha maydonlarini soya bilan ta'minlaydigan soyali daraxtlarning joylashishi.



2-rasm Ko'cha maydonlarini soya bilan ta'minlaydigan soyali daraxtlarning joylashishi.

- arxitektura va tarixiy merosni muhofaza qilish bo'yicha jahon standarti talablariga javob beradigan tarixiy muhitda sayyohlik marshrutlarini loyihalashtirish va qurish uchun loyihalash va qurilish normalari va qoidalari ro'yxatini tuzish;

- makon va hajmlar sayyohlar harakatining butun marshruti bo'ylab milliy muhit, tarixiy ravishda shakllangan xalq me'morchiligi, landshaft an'alariga, kundalik hayotiga, diniy madaniyatiga mos kelishi;

- dizayn va memoriy muhit O'rta asr manzalariga o'xshash lekin teatrlashtirilgan, ammo hayotiy tus olgan bo'lishi lozim. Qadimgi vaqtlardan farqli o'laroq, u sanitariya va utilitariya standartlariga, zamonaviy muhandislik-kommunikatsiya talablariga va qulayliklariga javob berishi;

- estetik va texnik xizmat ko'rsatish ob'ektlari uchun tegishli me'moriy va fazoviy echimlar bilan velosiped harakati uchun sharoit yaratish, atrofni loyihalashda ushbu ko'chalarini yoritishini zamonaviylashtirish;

- turistik marshrutlarning arxitektura-landshaft tashkilotlari videofilmlari va 3D modellarini yaratish, ular haqida to'liq tasavvur va ma'lumot berish;

- ko'rib chiqilayotgan mintaqada an'anaviy va zamonaviy sayyohlik yo'nalishlarining afzalliklari ochib berish. Ijobiy qimmatli omillarni aniqlash, ularni innovatsion dizayn echimlari bilan birlashtirish va o'rganilayotgan ob'ektlar uchun maqul echimlarni taklif qilish;

- YUNESKO va ICOMOSning jahon madaniy merosini muhofaza qilish bo'yicha talablarini o'rganish va shaharlarning tarixiy qismida sayyohlik marshrutlarini shakllantirishda ularning bajarilishini ta'minlash. Bu "aqli yo'laklar" ni yaratish - qadimiy yodgorliklarni vizual idrok etish, shahar siluetini yaratish va atrofda tarixiy merosni himoya qilishni ta'minlash uchun loyihalar ishlash. Birinchi navbatdagi vazifalardan biri, turistlarni mamlakatning turistik ob'ektlar ma'lumotlari bilan tanishtirishini ta'minlash (internetda qo'yilgan videlavhalar, undagi arxitektura bezaklarni yaratilishlari, qadimda qurilayotgan inshootlarimizni qurilish jarayonidagi animatsiyalar shular jumlasidandir) va bu turizmni maqsad qilgan mehmonlar oqimini ko'paytirish;

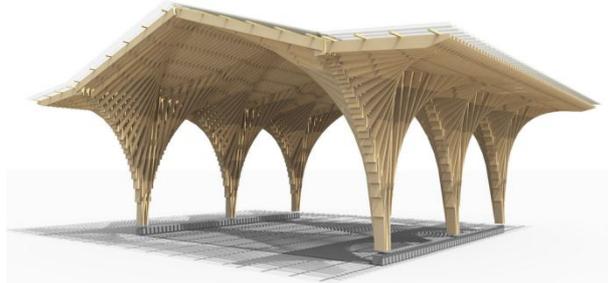
- ushbu turistik marshrutlarni va ular bilan bog'liq ob'ektlarni loyihalashtirish me'yorlari va qoidalarni yaratishda, YUNESKO tomonidan tasdiqlangan va ICOMOS tomonidan nazorat qilinadigan shaharning madaniy merosni muhofaza qilish rejasi talablarining qat'iy bajarilishini ta'minlash.

Tadqiqot natijasida quyidagilar aniqlandi:

- Samarqandning sayyohlik marshrutlari qadim zamonlardan beri shakllanib kelgan;

- an'anaga ko'ra mehmonlarning yurish marshrutlarida ma'naviy ustozlar qabrlari yoki masjidlar, madrasalar, bozor maydonlarida savdo

va uy-ro'zg'or buyumlari, mahalla masjidlari, choyxonalar, nonvoyxonalar, jamoat madaniy maydonlari (dorboz, ko'ngil ochish va folklor, bozor va savdo muassasalari, shahar atrofi) joylashgan;



3-rasm/ Ko'cha soyasini ta'minlovchi soya qurilmalari namunasi.

-soyalar makonini yaratish uchun mehmonlarning harakatlanish marshrutlari ko'chalarining ikkala tomoniga daraxtlar ekilgan;

- bunday ko'chalar bo'ylab manzara echimiga muhim o'rin berilgan;

- daraxtlar, bunday ko'chalarning joylashgan joyidan qat'i nazar, buning uchun soyali bo'shliqlar yaratishi kerak, agar quyosh ular bilan parallel ravishda ko'chalar bo'ylab ko'tarilsa, u holda shoxlari osilgan tojlar (qarag'ay) daraxtlari egilgan va agar quyosh ko'chalar bo'ylab harakatlansa, u holda daraxtlar vertikal ravishda o'sib borar edi (teraklar), shu bilan birga ular bunday ko'chalarning butun maydonini soya bilan ta'mingan;

- soyali qurilmalar daraxtlar bo'lmagan joyga joylashtirish maqsadga muvofiq.

- Innovatsion va yordamchi echimlar va atrof-muhit dizayni bilan sayohat marshrutlari yo'nalishlarini ishlab chiqish kerak, bular velosiped yo'llakri, ot bilan yurish mumkin bo'gan yo'laklarda IT texnologiyalar, virtual qurilmalar bilan jihozlangan bulishi lozim.

- tungi yoritishda, ko'chalarning yo'laklarini reklamalar bilan jihozlash, ushbu reklamada turistlarni jalb qiladigan narsalarni loyihalash katta ahamiyatga ega.

Ushbu tadqiqotda birinchi marta O'zbekistonning tarixiy shaharlaridagi sayyohlik marshrutlarini loyihalash bo'yicha tavsiyalar, me'yorlar va qoidalar yaratilgan bo'lib, Samarqand misolida – zamonaviy davrning innovatsion talablariga javob beradigan "nazariy model", shu bilan birga yodgorliklar va me'moriy merosning, ularning xavfsizligi va sayyohlik salohiyatini oshirish maqsadida mamlakat obro'sini ommalashtirish inobatga olingan.

Adabiyotlar

1. Зарема Садыковна Нагаева, Виктория Витальевна Сидорова, Виктория Викторовна Живица. Реконструкция в условиях развития городов Часть 1-2 «Бук» 2018

2. Рахимов К.Д. «Махалинские ансамбли», Москва «Центр» 1996 йил.

3. Воронина В.Л. “Народные традиции архитектуры Узбекистана”, Москва, гос.изд. архитектуры и градостроительства, 1951 год.

4. <https://www.chinahighlights.ru/silkroad/history.htm>

5. <https://www.hisour.com/ru/architecture-of-uzbekistan-31534/>.

УДК: 66.013

МАКТАБГАЧА ТАЪЛИМ МУАССАСАСИНИНГ ФУНКЦИОНАЛ ТАҚСИМЛАШ

Иноғомов Бахтиёр Исмоилович – доцент; **Мирзаахмедова Нигора Хасан қизи** – ассистент
Тошкент архитектура қурилиш институти

Аннотация. Мактабгача таълим ва тарбия муассасаларининг умумий вазифаси, ўсиб келаётган ёш авлодни ҳар томонлама чиниқтириш, унинг соғлиғини ҳимоя қилишни ташкиллаштириши, тўғри жисмоний ва ақлий тарбияни маориф, меҳнат, маънавийлик ҳамда эстетик тарбияни камол топтиришдан иборатдир.

Калит сўзлар: гуруҳлар, гимнастика машғулотлари, функционал зоналаштириш, маиший хоналар, тиббиёт хонаси.

Функциональное зонирование дошкольных образовательных учреждений

Аннотация. Общая задача дошкольных образовательных и воспитательных учреждений - всесторонне укреплять подрастающее поколение, организовывать охрану его здоровья, развивать правильное физическое и духовное воспитание, воспитание, труд, духовное и эстетическое воспитание.

Ключевые слова: группы, занятия гимнастикой, функциональное зонирование, жилые комнаты, медицинский кабинет.

Functional division of preschool educational institution

Annotation. The general task of pre-school education and upbringing institutions is to comprehensively strengthen the younger generation, organize the protection of their health, the development of proper physical and mental education, education, labor, spirituality and aesthetic education.

Key words: groups, gymnastics classes, functional zoning, living rooms, medical room.

Республикаимизнинг мустақилликка эришган дастлабки йилларидан бошлаб юқори маълумотли ва ҳар томонлама ривожланган ўсиб келаётган авлодни тарбиялаш тўғрисидаги масала Ўзбекистон ҳукуматининг дастурий режаларининг бош мақсади қилиб олинган.

Кадрлар тайёрлаш муаммоси, халқ таълимининг барча бўғинларини мактабгача таълим муассасаларидан бошлаб, олий ўқув юртларини ҳам қамраб олади. Ўзбекистонда “Таълим тўғрисидаги” Қонуннинг оғишмай амалга оширилиб боришининг натижаси собит қадамлик билан мактабгача бўлган болалар муассасаларининг мустақкам асосда ривожланиб бораётганлигидан далолат беради. 2019 йил 22 октябрда қабул қилинган “Мактабгача таълим ва тарбия” тўғрисидаги қонун бунга яна бир мисолдир. Бундан ташқари Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 13 майдаги 391-сон “Мактабгача таълим ташкилотлари фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қонунида давлат мактабгача таълим ташкилотларига 3 ёшдан 7 ёшгача бўлган болалар қабул қилиниши таъкидлаб ўтилган.

Болаларни мактабгача таълим ва тарбия муассасалари она – аёлларни ишлаб чиқаришда, давлат умум-сиёсий ва маданий ҳаётида фаол қатнашишда ўз хиссасини кўшмоқда. Мактабгача таълим ва тарбия муассасалари ходимлари, шунингдек ота – оналар ўртасида педагогик ва гигиеник тарғиботни ҳам кўшиб олиб бормоқдалар.

Мактабгача таълим ва тарбия муассасалари-

даги ички тартиб интизом, таълим – тарбия ҳамда соғломлаштириш ишларининг мазмуни ва методлари ҳар бир ёшдаги гуруҳлар учун дифференциал асосда кўрилган бўлиб уларнинг рухий–жисмоний хусусиятларини болаларнинг ҳар бирини ёшидан келиб чиқган ҳолатда ҳисобга олинади.

Шу мақсадда ҳам мактабгача таълим ва тарбия муассаса биносини лойиҳалашда функционал тақсимлаш муҳим рол ўйнайди.

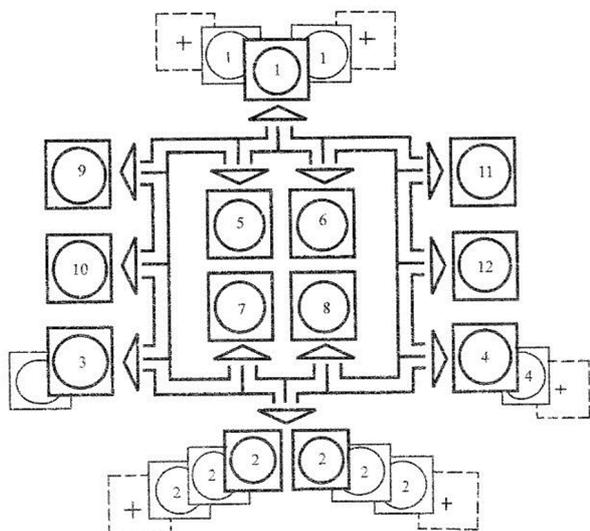
Лойиҳа қилинаётган ҳудуд яхшилаб ўрганилгандан сўнг лойиҳа эскизлари қилинади. Албатта эскизлар нормативлар асосида амалга оширилади ва ўз ўзидан бино функционал тақсимланилади.(1-расм)

Гуруҳлардаги тарбияланувчилар сони: 3 ёшдан 7 ёшгача – 20 та бола. Деразаларнинг энг мақбул йўналтирилиши – Ж., Ж. – Ш., Ш. Турли ёш гуруҳларининг гуруҳ ячейкалари алоҳида жойлаштирилиши лозим. Бунда мактабгача таълим тарбия муассасалари биноларида вертикал-горизонтал функционал зоналаштириш кенг қўлланилади: мактабгача ёшдаги болаларнинг гуруҳлари иккинчи қаватда, кичик ёшдаги болаларнинг гуруҳлари биринчи қаватда жойлаштирилади. Иккинчи ёки учинчи қаватда жойлашган мактабгача ёшдаги болалар гуруҳларининг ечиниш-кийиниш хоналари 1-қаватда жойлаштирилиши мумкин. [3].

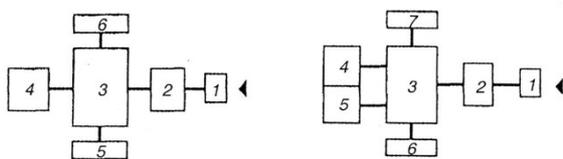
Ҳар бир гуруҳ ячейкаларида камида иккитадан чиқиш йўллари бўлиши керак. Кичик ёшдаги болаларнинг иккита гуруҳи ёки мактабгача ёшдаги болаларнинг тўртта гуруҳли учун битта умумий чиқиш йўли бўлишига рухсат этилади.

[3]

Муסיқа ва гимнастика машғулоти учун мўлжалланган заллар, одатда, 1-қаватда жойлаштирилади, зарурат туғилганида иккала зал бирлаштирилади. Залларга қўшимча қилиб инвентарь сақланадиган хоналар ҳам кўзда тутилиши лозим. [4]



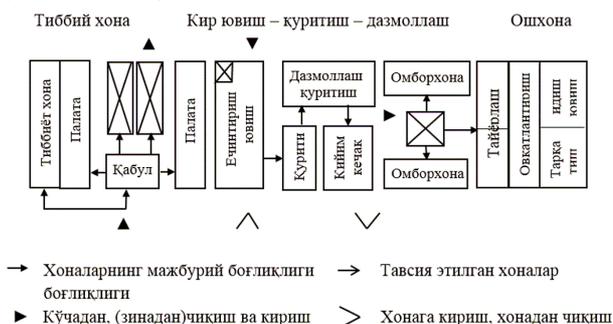
1-расм. Мактабгача таълим муассасасининг функционал тақсимлаш [1]: 1 – кичик ёшдаги болалар учун гуруҳ ячейкалари; 2 – мактабгача ёшдаги болалар учун гуруҳ ячейкалари; 3 – аралаш ёшдаги болалар учун гуруҳ ячейкалари; 4 – гуруҳ хоналари (биринчи синф болалари учун); 5 – муסיқа машғулоти учун хона; 6 – бадантарбия машғулоти ўтказиладиган хона; 7 – бассейн; 8 – махсус машғулоти ўтказиладиган хона; 9 - тиббий хона; 10 –маъмурий-хўжалик хонаси; 11 - овқат тайёрланадиган блок; 12 – кир ювиш хонаси.



Болалар ясли хоналарининг функционал схемаси:
1 – кириш тамбури; 2 – қабулхона;
3 – ўйинхона-ошхона; 4 – айвон;
5 – буфет; 6 – ҳожатхона.

Болалар ясли хоналарининг функционал схемаси:
1 – кириш тамбури; 2 – ечиниш хонаси;
3 – гуруҳ хоналари; 4 – кроватхона
5 – айвон; 6 – буфет; 7 – ҳожатхона.

2-расм.Мактабгача таълим тарбия муассаси хоналарининг функционал схемаси [2]



→ Хоналарнинг мажбурий боғлиқлиги → Тавсия этилган хоналар боғлиқлиги
▶ Кўчадан, (зинадан)чиқиш ва кириш > Хонага кириш, хонадан чиқиш

3-расм. Алоҳида хоналарнинг ўзаро боғлиқлиги [3]

Бугунги кунда мактабгача таълим муассасаларидаги хоналар жойлаштирилишида куйидаги янги тенденцияларни кузатиш мумкин:

- мактабгача ёшдаги болалари учун гуруҳ хоналарининг бошланғич синф хоналари билан бирлаштирилиши;

- мактабгача ёшдаги болалар гуруҳи учун киска муддат машғулоти ўтказиладиган турар-жойлар қошидаги хоналарнинг (хар бир бола учун 4 м² ҳисобида) жойлаштирилиши;

Гуруҳида 10 та боладан кўп бўлмаган оилавий болалар боғчалари икки томонида ҳам чиқиш йўллари бўлган, 2-қаватдан юқорида бўлмаган ва оловбардошликнинг камида II даражасига эга биналардаги хонадонларда жойлаштирилади. Бунда хонадонлар авария чиқиш йўллари билан таъминланиши ва бино яқинида болалар майдончаларини ташкил қилиш кўзда тутилиши керак. Бу каби муассасалардаги хоналар таркиби куйидагилардан иборат бўлиши зарур: ечиниш-кийиниш хонаси, дам олиш зонаси бўлган болалар ўйнаши учун хона, ҳожатхона, буфет хонаси, ходимлар учун санитария блоки.

Бассейн хоналари таркибига куйидагилар киради:

- ванна хонаси;
- ечиниш-кийиниш хонаси;
- душхона;
- ҳожатхона;
- мураббий хонаси;
- тиббиёт ҳамшира хонаси;
- техник хоналар.

Мактабгача ёшдаги болалар учун таълим муассасаларининг **тиббиёт хоналари** куйидагилардан иборат бўлиши зарур:

- тиббиёт хонаси;
- муолажалар хонаси;
- изолятор (қабулхона, палата ва ҳожатхона).

Тиббиёт хонаси йўлакдан алоҳида кириш эшигига эга бўлиб, изолятор палаталарининг бири билан ёндош бўлиши керак. Изолятор палаталари 1-2 кишилик, майдони 4-6 м² қилиб, алоҳида, босиб ўтилмайдиган тарзда лойиҳалаштирилади.

Хизмат - маиший хоналар таркибига куйидагилар киради:

- мудир хонаси;
- хўжалик мудирининг хонаси;
- ходимлар учун душхоналари ва санитария бўлмалари бўлган гардероб хонаси;
- методик хона;
- хўжалик омборлари;

Ходимлар учун алоҳида кириш эшиги кўзда тутилиши лозим.

Мактабгача ёшдаги болалар учун таълим муассасаларининг биналарида хомашё ёки ярим фабрикатларда ишловчи **овқат тайёрланадиган блок** лойиҳалаштирилади. Унинг таркибига куйидагилар киради:

- ошхона, тарқатиш бўлмаси билан;
- ошхона идиш-товокларини ювиш хонаси;

- куруқ озиқ-овқат маҳсулотлари сақланадиган омборхона;
- юклаш хонаси;
- ходимлар хонаси;
- ходимлар учун душхона ва санитария бўлмаси.

Композицион ечим мактабгача таълим муассасалари хоналари жойлаштирилишининг *зичлаштирилган, блокли ва павильон* кўринишидаги учта асосий турини белгилаб беради.

Зичлаштирилган (марказлаштирилган) тур – муассаса сифими кичик бўлганида қўлланилади, ундаги барча функционал хоналар битта бинода жойлаштирилиши кўзда тутилади.

Блокли турга мансуб биноларда турли функционал гуруҳлар турли блоklarда жойлаштирилади. Сифими 140 ўриндан 220 ўрингача бўлган мактабгача таълим тарбия муассасаларини лойиҳалаштиришда қўлланилади.

Павильон кўринишидаги мактабгача таълим тарбия муассаси лойиҳалари асосан, жанубий худудларда қўлланилади. Бунда ҳар бир гуруҳ учун алоҳида бино лойиҳалаштирилади. [1]

Қабулхона ёки ечиниш хонасидан бола ўйин хонасига ёки гуруҳ хонасига ўтиб кетади. Ўйин ва гуруҳ хоналар болалар муассасалари энг асосий хона ҳисобланиб, бу ерда болалар асосий вақтини ўтказадилар, ўйнайдилар ва овқатланадилар. Ўйнаш хонасига бевосита буфет ҳамда ҳожатхоналар одатда бириктирилган бўлади.

Болалар муассасаларини режалаштиришда кўйиладиган талаблардан энг асосийси болалар гуруҳини бир – биридан ҳимоя қилиш.

Шу мақсадда иложи борича ҳар бир гуруҳга тегишли хоналар мажмуаси бир – биридан ажратилган ҳолда алоҳида эшикдан кириб чиқмоғи лозим. Агарда ясли гуруҳи иккинчи каватга жойлашган бўлса, икки гуруҳга бир

эшикдан киришга рухсат этилади. Болалар боғчаларига эса, тўрттагача гуруҳга умумий бир эшикдан киришга рухсат этилади.

Барча болалар гуруҳлари учун мусика ва гимнастика заллари омборлари билан жисмоний тарбия асбоб – анжомлари, услубиятчи кабинети, ҳимоялаш хонаси, бир – икки палаталар учун ҳожатхона ва дезинфекция хоналари умумий ҳисобланади. Изолятор – ажратиб кўйиш хонаси тиббий хона ёнида бўлиб, албатта жануб томонга қаратилган бўлиши лозим. [4]

Маъмурий – хўжалик хоналарига ошхона, кир – ювиш, хизматчилар – майший хоналар (боғча мудири, хўжалик мудири, хизматчилар, кийим – кечак тарқатувчи, омборчи ва х.к.) киради.

Ошхонага кириш албатта алоҳида ташқаридан киришга мўлжалланади. Омборхонаси эса, ошхона ёнида бўлиб, бошқа хоналарга ундан ўтиш ман этилади. Омборхонага ошхонадан кириш умумий тақиқланади. [3]

Хулоса қилиб айтганда, мактабгача таълим тарбия муассасини функционал тақсимлашнинг аҳамияти, хоналарнинг узвий боғлиқлигини тўғри тақсимлай билишда ва шу билан бирга умумий композицион ечимини ҳам чиқаришда муҳим аҳамият касб этади.

Адабиётлар:

1. Қодирова С.О. «Жамоат биноларини лойиҳалаш» 2015 йил 37, 39-бетлар.
2. Убайдуллаев Х.М., Инагамова М.М. «Турар жой ва жамоат биноларини лойиҳалашнинг типологик асослари», Тошкент. 2009 йил. 110 бет.
3. Қодирова С.О. «25 - 180 ўринли мактабгача таълим - тарбия муассасаси» мавзусидаги услубий кўрсатма ва дастурий топшириқ. 2018 йил
4. ҚМҚ 2.08.02-09 “Жамоат бинолари ва иншоотлари” 2011 йил 45-бет.

УДК: 72.03

ХАЛҚИМИЗНИНГ ТАРИХИДАН СЎЗЛАЙДИГАН ЯНА БИР НОЁБ МАСКАН – ФАЁЗТЕПА ЁДГОРЛИГИ

Исламова Д.Г. – катта ўқитувчи; Мустафоева М.З. – магистрант; Эшатов И.К. – ўқитувчи Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Аннотация. Ушбу мақола Фаёзтепа мажмуасининг тарихи, архитектураси ва маданияти ҳақида ҳикоя қилиб, унда кўплаб катта ва кичик археологик жойлар мавжуд бўлиб, халқимиз ҳақида ҳикоя қилувчи яна бир ноёб жой ҳақида маълумот беради.

Калит сўзлар: Ибодатхона, ҳайкал, монастыр, ёдгорлик, мажмуа, токча, саждагоҳ, Будда, айвон.

Аннотация. В этой статье рассказывается об истории, архитектуре и культуре комплекса Файозтепа, в котором находятся тысячи больших и малых археологических памятников в стране и еще одно уникальное место, рассказывающее историю нашего народа.

Ключевые слова: Храм, статуя, монастырь, памятник, комплекс, полка, святыня, Будда, айван.

Annotation. This article tells the story of the history, architecture and culture of the Fayoztepa complex, which contains many large and small archeological sites, and provides information about another unique place that tells the story of our people

Keywords: Temple, statue, monastery, monument, complex, tokcha, shrine, Buddha, aivan.

Кириш. Мустақиллик йилларида миллий ва маънавий кадриятларимизни тиклаш, ўрганиш ва тарғиб этиш, маданий ёдгорликлар, муқаддас қадамжоларни асраб-авайлаш, уларни асл

қийёфасига мос тарзда белгиланган меъморий талаблар асосида қайта тиклаш ва таъмирлаш бўйича кенг қўламли ишлар бажарилди ва бу эзгу ишлар изчил давом этмоқда.

Шаҳарлар ҳар бир халқнинг маданиятини бошлаб беради, шунга асосланиб, шаҳарлар тарихини ўрганиш, уларнинг ривожланиш босқичини тўғри таҳлил қилиш мақсадга мувофиқдир.

Ктесийнинг “Персика”, Геродотнинг “Тарих” асарларида келтирилишича, Ўрта Осиёда қадим даврда кўплаб давлатлар вужудга келган, уларни пойтахти бўлиб эса шаҳарлар майдонга келгани айтилади [2].

Ҳозирги вақтда Ўзбекистон қадимий шаҳарлар ва эски шаҳарларининг тарихий-маданий қийматини аниқлаш бўйича илмий-тадқиқот ишлари давом этмоқда ва тарихий шаҳарлар сони кўпайиб бормоқда.

Бугунги кунда қадимгишаҳарларимизни икки гуруҳга яъни ер тагидаги ва ер устидагиларга бўлишимиз мумкин. Мамлакатимиз ҳудудларида минглаб катта кичик археологик ёдгорликлар мавжуд. Ҳар бир йирик тепа қадимги шаҳар харобаси ҳисобланадими? Албатта, бу борада методик изланиш, жаҳон археологлар қабул қилган йўриқлар бор. Масалан, В.В.Бартольд асримиз бошида қадимги шаҳарлар тизилмаси уч қисмдан иборат бўлиши шартлиги ғоясини илгари сурган [1].

Материаллар ва методлар. Археолог манбаларга кўра Ўзбекистон цивилизацияси милоддан аввалги II мингинчи йиллардаёқ шаклланган бўлиб, уни ҳар хил олимлар турфа номлар билан аташади: Турон цивилизацияси, Амударё, Бактрия, Хоразм, Суғд цивилизациялари ва ҳоказо. Аслида буларнинг барчаси, Темур Широнов фикрича, - мамлакатимиз ҳудудларида рўй берган жараён бўлиб, ҳақли равишда Ўзбекистон цивилизацияси деб номланиши зарур.

Умуман олганда, республикаимиздаги ёши 2000 йилдан ошадиган шаҳарларимизнинг сони 40 тадан ошади. Уларнинг кўпчилиги чўл саҳроларда қолиб кетган. Бугунги кунда тарихий шаҳарларни шаклланиш тарихини ўрганиш шаҳарсозлик ривожланишидаги ўрни ва туризм шаҳарини шакллантиришда ёдгорликларнинг сақланиш даражаси аҳамиятлидир. [1]

Фаёзтепа ёдгорлиги Ўзбекистоннинг архитектураси ҳақида тасаввур берувчи, ўша даврга хос лойиҳа асосида қурилганлиги кўришимиз мумкин. Термизнинг шимолий ва шимолий-шарқий томонидаги кенг манзил –шаҳристон ташки девор билан ўраб олинган. Пахсадан иборат деворлар қурилган ва тахминан 50 минг кишидан ташкил этишган. Бугунги кунда Фаёзтепа ёдгорлиги бўйича археолог ва тарихчиларимиз изланишлар олиб бармоқда, булардан 2004-2006 йилларда археолог Т.Аннаев раҳбарлигида тўлиқ қазиб очилиб ўрганилган. [3]

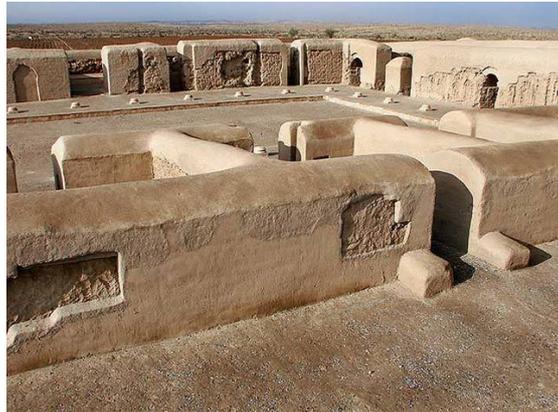
Муҳокама. Халқимизнинг тарихидан сўзлайдиган ноёб маскан – Фаёзтепа ёдгорлигининг топилмаси тарихчи археологларимизни қизиқишини уйғотди. 1968 йилнинг баҳорида чўпон Асад Бекнаев шу ердан ўтиб кетаётган, оқ

рангли ҳайкалтарошлик намунасига кўзи тушади ва уни Термиз ўлкашунослик музейига топширади. Кейинчалик Ўрта Осиёда ягона бўлган бу тарихий обида тўлиқ қазиб олинади, илмий ўрганилади. Фаёзтепадан топилган ёзувлар, тангалар, ҳайкаллар буддавийлик дини тарихини ўрганишда муҳим манба бўлиб хизмат қилмоқда.

Сурхон воҳаси ўзининг бой номоддий мерос объектлари – кўп асрлик осори-атиқалари, ноёб меъморий обидалари, хунармандчилиги, дунё илм-фанига беқиёс ҳисса қўшган алломалари билан машхур.

Буддизм дини ривожда Сурхон замини алоҳида ўринга эга. Воҳадаги кўплаб ёдгорликда олиб борилган археологик тадқиқотлар натижасида бу борада аниқ далиллар қўлга киритилган. Улардан бири бу Фаёзтепа мажмуасидир.

У тошкентлик археолог Л. И. Альбаум томонидан 1963 йилда очилган. Эски Термиз шаҳарчасининг шимолий-ғарбидан бир километрлик масофада жойлашган. Ушбу тарихий ёдгорлик Сурхондарё вилояти Ўлкашунослик музейи директори Р. Ф. Фаёзов шарафига аталган. “Ўзбекистон – цивилизациялар чорраҳаси“ халқаро археология сайёҳлик форуми қатнашчилари ушбу обида билан яқиндан танишиш имкониятига эга бўлишди. Фаёзтепа майдони кўчма қумлар уюмидан тозалангач, унинг меъморий тарҳи очилиб, юз қисмдан иборат монументал иншоот, яъни марказий қисмида — ибодатхона, унинг шим.ғарбида мона-стир, жан.шарқида эса хўжалик қурилиш иншоотларидан иборатлиги аниқланган.



1-Расм. Фаёзтепа ёдгорлигида ўн тўққизта алоҳида жойлашган, деворларидаги чуқур тоқчалари тўсиқлар билан бирлаштирилган хоналар мавжуд.

Мажмуанинг умумий майд. 1,5 минг кв. м га яқин. Ибодатхона таркибининг асосий қисмларидан бири – ступа бўлиб, у бошқа ибодатхоналардан фарқли ўлароқ, ибодатхона ҳовлисининг марказида эмас, балки унинг ташқарисиди, муқаддас саждагоҳ билан бир параллел чизикда жойлашган.

Улар ўзаро ҳовли майдонини кесиб ўтган гишт ва мергелий тоши тўшалган йўлакча би-

лан боғланган. Ибодатхонанинг муқаддас саждагоҳида Будда ҳайкали (Бодхисатва) жойлашган, саждагоҳ деворлари ранг-баранг деворий суратлар билан безатилган. Деворлар ости бўйлаб ўз вақтида будда ҳайкаллари (бал. 4 м) қўйилган. Кўпчилик ҳайкаллар қизил ранг билан бўйланган, сўнг устидан олтин суви юргизилган. Саждагоҳ жан. Деворида қизил кийимда Будда тасвири сақланган. Унинг 2 томонидан елкаларига елкапўш ташлаган узун кийимдаги 2 одам расми туширилган. Улардан бири Буддага қараб сажда қилмоқда. Саждагоҳнинг шарқий деворида ҳам қандайдир деворий расмлар изи кўринадди. Хонадаги сувоқ парчаларида ҳар хил одамларнинг расмлари учрайди. 60x80 см ли ш бир сувоқ парчасида Буддага юзланган 2 та эркакнинг расми топилган.

Ибодатхона ўн тўққизта алоҳида жойлашган, деворларидаги чуқур тоқчалари тўсиқлар билан бирлаштирилган хоналардан иборат. Фаёзтепада олиб борилган қазил ишларида кўплаб қизиқарли топилмалар кузатилган. Бу ерда олимлар ғаройиб гўзалликка эга монахлар билан бирга тасвирланган Будда ҳайкалини топишга муяссар бўлишди. Эндиликда у Ўзбекистон тарихи музейи экспозициясини безамоқда.

Ўз даврида бу жой нафақат ибодатхона, балки, монастыр ҳам бўлган. Иншоотдаги хужра, зиёратчилар яшаши учун жойлар, хўжалик хоналари ана шу ҳақида гувоҳлик беради. 2006 йилда консервация ва реконструкция ишларидан сўнг Фаёзтепа Будда ибодатхонаси очилди ва очиқ осмон остидаги ғаройиб музейга айланди.

Ибодатхона ҳовлиси тўғри тўртбурчак шаклида, майд. 33x20 м, унинг тўрт томони бўйлаб будда роҳибларининг эшиклари ҳовлига қаратилган хоналари жойлашган. Ибодатхона ҳовлиси ушбу хоналарнинг ҳовли томон деворлари бўйлаб яхлит узун айвон билан ўраб олинган. Айвон деворлари рангбаранг деворий расмлар билан безатилган. Рангли деворий безаклар айвон деворининг пастки қисмидагина сақланган. Айвон ости бўйлаб супа жойлашган [5].

Ибодатхона ҳовлисининг шимолий-ғарбий қисмида, мергелий тош парчаларидан трапеция шаклида қурилган ҳовузча бўлиб, унинг томонини пастки қисмида сув оқизишга мўлжалланиб тешикча ясалган. Тешикча жағлари кенг очилган шер боши қиёфасида ишланган. Бундай ҳовуларда тоза сув сақланган. Шер қушонлар даври санъатида Будданинг куч ва қудрат тимсоли сифатида ўз аксини топган. Диний мажмуанинг 2 қисми— монастыр бўлиб, у ибодатхона билан ҳовли ғарбий деворидан очилган эшик орқали боғланган. Монастир майдонида жойлашган хоналарда роҳиблар ва монастыр талабалари истиқомат қилишган, монастырда ўқув хоналари ва заллари, зиёратчилар тўхтаб ўтадиган ётоқхоналар жойлашган. Хоналар деворларида пилта чирок ёриткичлари учун тоқчалар ишланган. Айрим хоналарнинг

девори остида Будда ҳайкаллари ва уларни ўрнатиш учун супа таққурлар қурилган.

Фаёзтепа мажмуасининг деворлари, асосан, паҳса ва ғиштдан қурилган, айникса, монастыр ва ибодатхона деворларининг баландлиги 3 м гача сақланган. Ибодатхона хўжалик қисмининг жан. шарқий деворлари яхши сақланмаган. Барча деворлар сомонли лой бтлан сувалган бўлиб, кўп ҳолларда сувоқ устига оқ рангда жило берилиб. унинг усти рангли расмлар билан безатилган.

Фаёзтепа Эрон сосонийларининг боқинчилик хужумлари натижасида харобага айланган. 5-а. —6-а.нинг 1-ярмида ибодатхона вайроналаридан эфталийлар дахма сифатида фойдаланганлар. Араблар истилоси даврида Фаёзтепа бутунлай вайрон қилинган, кейинчалик у кўчма қумлар остида қолиб кетган [6].

Хулоса: Мустақиллик йилларида, амалга оширилаётган илмий-тадқиқот, қазилма ишлари жараёнида хусусан Тешиктош, Мачай, Зарутсой, Жарқўтон, Сополлитепа, Далварзинтепа, Қоратепа, Фаёзтепа, Тиллабулоқ, Жондавлаттепа, Эски Термиз каби ёдгорликларнинг ҳали фанга номаълум қирралари ўрганилиб, хусусан Сўрхон воҳаси тарихини, юртимиз илм-фани ривожини жаҳонга намён этмоқда.

Бу йўналишдаги эзгу саъй-ҳаракатлар тарихимизни муқаммал ўрганиш, жаҳон илм-фани ривожига улкан ҳисса қўшган улўғ мутафаккирларимизнинг ҳаёти ва фаолиятини чуқур тадқиқ этиш, миллий ўзликни англаш, маънавийтимизни юксалтириш, ёш авлодни Ватанга муҳаббат, тарихимизга ҳурмат-эҳтиром руҳида вояга етказишда муҳим аҳамият касб этади. Ҳозирги кунга келиб келажак авлодларга архитектура ёдгорликларини сақлаш, тарихий ёдгорликларлар типологик турларини, ҳалқимизнинг ўсиб бораётган маънавий эҳтиёжлари, маданиятимизнинг тарихий ривожланишини чуқурроқ ўрганишга интилиш, маданий ёдгорликлардаги тадқиқот, қидирув ва таъмир ишларини кенг миқёсда олиб бориш заруриятини белгилаб беради. Шундай экан Ўзбекистон жамиятининг ривожланиши халқларимиз маданияти ривожланиш тарихи билан чамбарчас боғлиқ экан.

Адабиётлар:

1. Кошеленко Г.А. Греческий полис на эллинистическом Востоке-М., 1979
2. Пугаченкова Г.А. Архитектура среднеазиатской античности-ВДИ, 4.1951; Седов А.В. Тепаи – Шах-М: Наука, 1983. С.118
3. Жалолитдин Мирзо. Мирзо. Термиз тарихи. Тошкент.: 2001.
4. Методика реставрации памятников архитектуры.-Под общей редакцией Е.В. Михайловского. -М.: Стройиздат, 1977. 168 с.
5. Пулатов. Х.Ш. “Ўзбекистон архитектура ёдгорликлари” Тошкент 2003
6. Ахмадали Аскарлов, Ўзбекистон Миллий энциклопедияси. Тошкент. 2007.

ФАВВОРАЛАР АҲАМИЯТИ ВА УНИНГ ТАРИХИЙ ИЛДИЗЛАРИ ЗАМОНАВИЙ ТУРЛАРИ

Жонузаков А.Э. – катта ўқитувчи, Акрамова Х., магистрант.
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Аннотация. Мақолада фаввораларнинг қисқача тарихи, аҳамияти, планировкаси, замонавий турлари унинг инновацион янгиликлари, мамлакатимизда уларга бўлган эътибор тўғрисида сўз боради.

Аннотация. В статье речь идёт о короткой истории фонтанов, о его значении, о планировке, о современных видах, о инновационных изменениях в конструкции фонтанов и о внимании к его применению в нашей стране.

Annotation. The article talks about the short history of fountains, about its meaning, about planning, about modern types, about innovative changes in the design of fountains and about the attention to its use in our country.

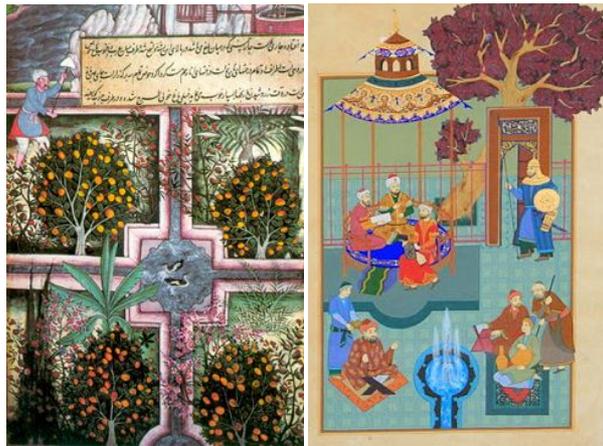
Фавворалар бунёд қилиш мураккаб муҳандислик лойиҳалари ва юқори технологиялардан фойдаланишни тақозо этади. Уларнинг ҳар бири ўзига хос меъморий қурилма бўлиб, ён-атрофга салқинлик таратиб, ҳаво ҳароратини 3-6 даражагача пасайтириши мумкин. Шу боис уни бунёд этиш ишларида ҳар бир жиҳат алоҳида эътиборга олинади.

Мураккаб муҳандислик-қурилиш ечими асосида бунёд этиладиган фавворалар аجدодларимизнинг бунёдкорлик салоҳияти, меъморчилик санъати нақадар юксак бўлганлигидан далолатдир. Фавворалар нафақат тинч ва осойишта ҳаётимиз, балки мамлакатимизда амалга оширилаётган кенг кўламли бунёдкорлик ишларининг ёрқин ифодаси сифатида халқимизнинг кўп асрлик тарихини ўзида мужассам этган.

Хусусан, Испания элчиси Клавихо Соҳибқирон бобомиз Амир Темурнинг "Дилқушо" боғида бўлганида беҳад ҳайратга тушиб, ўз таассуротларини қуйидагича баён этган: "Подшоҳ саройида суви тепага отилиб турган фаввора бўлиб, унда қизил олмалар қалқиб турарди..." Клавихонинг ажабланганича бор. XIV-XV асрларда юртимизда урф бўлган фавворалар хали Европа халқлари учун нотаниш эди. Археологик қазилма ишлари пайтида бундай иншоотлар Шаҳрисабздаги Оксарой, Бухородаги Ситораи Моҳи Хоса мажмуаси ва бошқа тарихий иншоотлардан ҳам топилган.

Қадимий фаввораларни, шунингдек, Алишер Навоий асарлари ва "Бобурнома"га ишланган миниатюраларда ҳам кўриш мумкин. Ўз даврида, фавворалар ёйсимон, тўртбурчак шаклларда бўлиб, атрофи ва ичи тўқ қизил ҳамда оқ мрамор тошлар билан безатилган. Анвойи гуллар уларга янада кўркамлик бахш этган. Махсус тайёрланган сопол қувурлар орқали келиб, отилиб чиққан сув ҳовузчаларга тушиб, яна ёпиқ ариқлар орқали ҳибиз кетган.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 23 апрелда қабул қилинган "Тошкент шаҳрида "Фавворалар сайли" ёшлар оммавий-маданий тадбирларини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарорига мувофиқ Фавворалар сайли нафақат Тошкент шаҳрида, бугунги кунда республикамизнинг барча шаҳар ва шаҳарчаларида ўтказилмоқда.



Мустақиллик йилларида фаввора барпо этишнинг кўп асрлик анъаналари мазмунан янада бойитилди. Замонавий илм-фан тараққиёти туфайли анъанавий фавворалар ўрнини ранг-баранг чироклар билан жиҳозланган ва мусикали фавворалар эгаллади. Бундай фаввораларда сув шунчаки босим билан отилмайди, балки дастур ёрдамида сув оқими, чироклар ва мусика уйғунлашиб, фусункор манзара ҳосил қилади.

Ҳозир биргина Тошкент шаҳрида икки юздан зиёд ана шундай нафис ва мафтункор фавворалар мавжуд. Айниқса, биринчи Президентимиз ташаббуси билан қад ростлаган "Маърифат маркази"нинг ҳар икки томонидаги ноёб фавворалар ушбу маҳобатли бино билан уйғун ҳолда яхлит бир ансамблни ташкил этган.

Мустақиллик майдонида амалга оширилган улкан бунёдкорлик ишлари натижасида майдон олдидаги фавворалар ҳам ўзгача жозоба касб этди. Хусусан, вазирликлар жойлашган маъмурий бинонинг икки ёнидаги фавворалар мукамал таъмирдан чиқарилди. Хотира майдонига туташ ерда эса узунлиги 88, эни 36 метрлик янги фаввора қурилди. Унга ўрнатилган 172 та сув пуркагич ва чироклар турфа рангда товланиб, ажиб бир манзара ҳосил қилади.

Бундан ташқари, "Ўзбекистон" халқаро анжуманлар саройи, Темурийлар тарихи давлат музейи, Амир Темур хиёбони, Алишер Навоий номидаги опера ва балет давлат академик Катта театри, Олий Мажлис Қонунчилик палатаси ва

Сенати бинолари, "Туркистон" санъат саройи, Хадра майдони ҳамда кўплаб маданият ва истироҳат боғлари худудидаги фавворалар ҳам ўзига хос дизайни, ажойиб муҳандислик қурилмалари асосида бунёд этилганлиги билан ажралиб туради.



Фаввора — юкорига отилаётган оқим шиддати, ҳаракатланаётган ва тушаётган сувнинг ялтираши ва кўпиклари туфайли катта декоратив эффектга эга бўлган сунъий сув қурилмаси ҳисобланади. Фавворалар қурилмаси фавқулодда эффектив ва функционал жиҳатдан исботланган. Улар ҳавони совитади ва тозалайди, манзарага турли-туманлик бахш этади.

Фаввораларнинг ташқи безаги хоҳ архитектуравий стил бўйича, хоҳ фавворалар оқимлари тасвири бўйича сув юзаси фонида оддий кўтарилаётган оқимдан бошлаб, то ҳайкалларни ўз қаторига олган бой безатилган иморатгача жуда хилма-хил бўлиши мумкин. Фавворанинг архитектуравий-бадий ечими архитектуравий муҳитда жойлашиш характериға боғлиқ. Фавворанинг асосий элементлари оқим характери: унинг баландлиги ва қиялиги, турли ўзаро жойлашуви, сачратиш усуллари ҳисобланади. Оқим, сув устунни ёки сачраши, айрим томчилари, қуйилишлар сатҳи ёки оқиб тушаётган сув оқими бой хилма-хилликни яратиши мумкин.

Фавворалар икки асосий турга бўлинади:

- *тизиллаган оқим*, бунда сув оқими асосий декоратив элемент бўлиб хизмат қилади ва;

- *ҳайкалли оқим*, бунда сув оқими ҳайкаллар ёки декоратив шакллар (косалар, раковиналар ва б.лар) балан уйғун ҳолда қўлланади.

Айниқса, тўрт омилнинг синхрон ўзаро таъсири – сув оқими динамикаси, турли ёрқин ёруғлик, ранглар ва мусиқа –унутилмас таассуротлар яратадиган (1-светомусиқали фаввора 1964 й. яратилган) светомусиқали фавворалар эффектли ҳисобланади. Тасвири, оқимининг баландлиги ва қуввати бўйича, уларнинг архитектуравий ва скульптур безаклари бўйича, энг кичик ва оддийдан тортиб, то уриб турадиган калитга тақлид қилувчи кўп оқимли композицияси бўйича ажралиб турадиган фавворалар шакллариининг турли-туманлиги чегара билмайди. Бундан келиб чиқиб, шуни таъкидлаш лозимки, фаввораларнинг техник қурилмаси бошқариладиган босим ва сувни олиб борувчи

трубанинг чиқувчи тешикларида турли насадкалар қўлланилишига асосланган мураккаб инженерлик қурилмасини ўзида намоён қилади.

Фавворалар ўлчамларига мос равишда унинг композицион аҳамияти ўзгарди. Аммо у доимо ўзига диққатни тортадиган объект ролини бажариши лозим. Фаввораларни *доминант*, *фокус* ёки *акцент* сифатида қўллаш мақсадга мувофиқ..

Сув қурилмаларининг конструктив ечимлари турли-туман бўлиши мумкин. Фаввора инженерлик жиҳатдан энг мураккаб сув қурилмаси ҳисобланади, архитектуравий-бадий ечимлари унинг инженерлик характериини белгилайди. Фаввораларни лойиҳалашда жуда жиддий муаммолардан бири уни сув билан таъминлаш масаласидир. Агар ҳайкал асосий композицияси бўлиб хизмат қиладиган фавворалар, нисбатан кам сув сарф қилса, уларнинг сув таъминоти шаҳар водопровод тармоғидан таъминланади, катта қувватга эга фавворалар эса ҳаддан ташқари кўп сув сарф қилади. Сув кўп сарф қилинганда, айланма сув таъминоти, деб аталадиган қурилмани ўрнатишга тўғри келади. Бундай ҳолатларда фавворага яқин жойда насос станцияси билан таъминланган ер ости сув омбори қурилади. Сув фавворага насос билан етказиб берилади ва қувурлардан оқиб яна омборга тушади. Ҳозирги вақтда унча катта бўлмаган фаввораларни яратишда ҳам айланма сув таъминоти қўлланилмоқда. Замонавий насосларнинг хилма-хиллиги бу масалаларни муваффақиятли ечишга имкон беради. Фаввораларда айланма сув таъминотидан фойдаланишда, шамол олиб кетган 0,5-2% суткалик сув сарфига ва парланишга (суткалик 0,5-1% сув сарфи) кетган сув ҳажмини тўлдириш учун сув омборига сув қўшиб туриш мақсадга мувофиқ. Бундай ҳолатларда насоснинг бир маромда ишлаши учун мунтазам сув балансини сақлаб туриш зарур.

Фавворани киш даврида сувдан холи қилиш учун коса тубини сув чиқиш жойига нисбатан 0,005° дан кам бўлмаган қияликда лойиҳаланади. Фавворалар декоратив сув ҳавзалари билан уйғунликда лойиҳаланиши мумкин. Декоратив сув ҳавзаларининг конструкциялари жуда хилма-хил бўлиши мумкин. Диаметри 1 м бўлган содда декоратив сув ҳавзаси 20-50 см чуқурликка эга бўлиши мумкин. Олдин унинг учун зарур бўлган ўлчамларда кирғоғи қия котлаван қазилади. Унинг тагига 10-15 см қатламга эга яхши эзилган гил тупроқ тўшалади, кейин у сув ёрдамида силликланади ва қуригач, иккинчи 10-15 см лик қатлам гил тўшалади, унинг устига майда шағал ёки майда тош тўкилиб, шиббланади. Шунингдек, гидроизоляцияни қўллаб (полиэтилин пленкадан) ҳам декоратив сув ҳавзаси яратиш мумкин. Уни бир неча қатлам қилиб, кумга (10 см) тўшалади ва устидан майда шағал (10-12 см) тўкилади.

Адабиётлар:

1. Крижановская Н.Я. Основы ландшафтного дизайна. Ростов-на-Дону. «Феникс». 2005.
2. Ортиқов Ш. Она юрт фавворалари. "Халқ сўзи" газ. 2012.

3. Тожиев С., Обидов Б. Фавворалар – тинчлик, фаровонлик ва гўзаллик рамзи "Қишлоқ ҳаёти" газ. 2014.

4. Файзиёв О. Фавворалар сайли. "Халқ сўзи" газ. 2014.

МИРЗО УЛУҒБЕК ХУКМРОНЛИГИ ДАВРИДА САМАРҚАНДНИНГ ЛАНДШАФТ КЎРИНИШИ. (Самарқанд боғлари)

Ахатов Ф.Ш. – катта ўқитувчи

Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Аннотация. Ушбу мақолада Мирзо Улуғбек хукмронлиги давридаги Самарқандда бунёд этилган боғлари ҳамда Самарқанднинг ўша даврдаги ландшафт кўринишлари ҳақида тарихий маълумотлар келтирилган.

Аннотация. В статье приводится исторический обзор ландшафтного вида и садам Самарканды возведенных во времена правления Мирзо Улугбека

Annotation. The article provides a historical overview of the landscape and gardens of Samarkand erected during the reign of Mirzo Ulugbek

Мирзо Улуғбек бунёд этган боғлар ҳақидаги илк маълумотларни буюк бобокалонимиз Заҳриддин Мухаммад Бобур ёзиб қолдирган. У ўзининг "Бобурнома" асарида Улуғбек Мирзо: "Пуштаи Кўҳакнинг доманасида (Чўпонота қирлари этагида, демокчи) ғарб сари боғе солибтур, Боғи Майдонга мавсум. Бу боғнинг ўртасида бир олий иморат қилибтур, Чилсугун дерлар, ду ошёна, сугунлари тамом тошдин. Бу иморатнинг тўрт бурчида тўрт манордек буржлар кўпориб турларким, юкориға чиқар йўллар бу тўрт бурждиндур. Ўзга тамом ерларда тошдин сугунлардур. Баъзини морпеч хиёра қилибтурлар. Юқкориға ошёненинг тўрт тарафи айвондур, сугунлари тошдин. Ўртасида чордара уйдур. Иморат курсисини тамом тошдин фарш қилибтурлар. Бу имораттин пуштаи Кўҳак сари доманада яна бир боғча солибтур, анда бир улуғ айвон иморат қилибтур, айвоннинг ичида бир улуғ тош тахт кўюбтур, тиули тахминан ўн тўрт-ўн беш қари бўлғой, арзи етти-саккиз қари, умки бир қари. Мундоқ улуғ тошни хейли йироқ йўлдин келтирубтурлар. Ўртасида дарз булубтур, ушбу боғчада яна бир чордара солибтур, изораси тамом чиний, Чинийхона дерлар. Хитойдин киши юбориб келтурибтур",-деб ёзди. Афсуски, "Бобурнома"даги ушбу матнда Улуғбек бунёд этган боғлардан кўра, шу ҳудуддаги иморатлар ҳақида кўпроқ гапирилган. Боғлардан бири Боғи Майдон деб аталиб, иккинчисининг номи аниқ келтирилмасида, у ҳақда Бобур Мирзо "боғча" сўзини ишлатган. Шунинг учун ҳам бу соҳада қалам тебратган олимлар Улуғбек бино этган боғнинг иккинчиси "Боғча" деб ном берганлар. Биз ҳам уни шундай аташни маъқул кўрдик. Боғи Майдонга асл бошдан Соҳибқирон Амир Темур даврида асос солинган бўлиб, у Соҳибқирон салтанатининг Самарқанд шаҳри атрофидаги катта боғларидан бири ҳисобланган. Бу боғ Самарқанддаги Афросиёб харобаларидан шимолда, шу тепалик билан Чўпонота қирларининг ўртасидаги ялангликда ҳозирги кунда ҳам Боғи Майдон деб ата-

ладиган кенг ҳудудда жойлашган эди. Мирзо Улуғбек расадхонани куриб битиргач, Боғи Майдонга авж беради. Уни расадхона жойлашган тепалик билан кўшиб юбориб, бу ер да узига хос манзаравий яхлитликни, табиий меъморий тароватни вужудга келтиради. Улуғбекнинг иккинчи боғи "Боғча"ни тарихчи олим Ўткир Алимов Чилустундан 400-500 метр шимолий-ғарб томонда, Чўпонота қирлари ёнбағрида бўлган, деб кўрсатган. Агар биз Чилустунни, Бобур кўрсатганидек, Боғи Майдоннинг ўртасида бино этилганини эътиборга олсак, "Боғча" чилустундан шимолий-ғарбда бўлиши мумкин эмас. Чунки, шундай бўлганда, бу боғ Боғи Майдон ҳудудида жойлашган бўлиб чиқади. Ваҳоланки, Бобур Боғчани Чилустун Чўпонота тарафда, яъни уни, Ў.Алимов кўрсатганидек, Чилустуннинг шимолий-ғарб тарафида эмас, балки шимолий-шарқ тарафдаги Чўпонота қирлари ёнбағрида жойлашганлиги ҳақида маълумот беради. Демак, Боғча расадхонадан кейин бунёд этилган бўлиб, унинг шарқий ва шарқий-шимолий тарафидаги Чўпонота қирлари ёнбағрида Боғи Майдон ва расадхона билан ёнма-ён жойлашган. Бу фикр Бобур Мирзо берган маълумотларга тамоман мос тушади. Маълумки, расадхонага ҳозир сақланиб қолган асосий бинодан ташқари, унинг ёнида жойлашган яна бир нечта иморатлар хизмат қилган. Уларда ошхона, омборхона ва бошқа ёрдамчи хоналар жойлашган. Ана шу иморатлар ҳам Боғча ҳудудида кўшилиб кетган бўлса, ажаб эмас. Демак, Боғи Майдону Боғча расадхона ва унинг ёнидаги иморатлар билан бирга кўшилиб кетиб, гўзал бир меъморий манзара уйғунлигини ташкил қилган. Бу эса, Мирзо Улуғбек раҳбарлигида расадхонада илмий тадқиқотлар ва кузатув ишларини олиб борувчи тиним билмас олимларнинг ушбу боғларга чиқиб дам олишлари учун қулай имкониятлар яратган. Шуни таъкидлаш керакки, Боғча Боғи Майдонга нисбатан кичик бўлиб, шарқ тарафдан Амир Темурнинг Обираҳмат суви бўйларидаги Боғи Нақши

Жаҳон номли боғига чегарадош бўлиши мумкин. Бу боғлар ўзларининг жуғрофий ўрнига кўра, Зарафшон дарёсидан Самарқанд шахрига эсадиган ёкимли ҳаво таркибини янада тўйинтириб, соғломлаштириб ва мувофиқлаштириб турган. Демак, бу боғлар экологик нуқтаи назардан олганда бутун шаҳар аҳли учун ҳам ўта аҳамиятли бўлган. Бундан ташқари, Мирзо Улуғбек бу боғлардаги саройларда турли хил расмий учрашувлар, олимлар билан илмий бахслар, элчиларни кутиб олишу меҳмон қилиш каби тадбирларни тез-тез ўтказиб турган. Машхур олим, меъморчилик фанлари доктори М.С.Булатовнинг фикрича, Боғи Майдон худудида шарқона чавгон ўйини ҳам ўтказиб турилган ва боғда бунинг учун махсус жой мавжуд бўлган. Агар Боғи Майдоннинг ўша даврларда Чўпонота этагидаги кенг ялангликда, очиқ майдонда бўлганлигини эътиборга олсак, бунга ишониш мумкин. Хуллас, Улуғбек бино этган боғларнинг вазифаси кўп қиррали бўлиб, уларда нафақат мевали дарахтлар, балки истирохат вазифасини бажарувчи кўшк ва саройлар, муҳитга тароват бахш этувчи манзаралар, ҳовуз ва фавворалар, супа ва хиёбонлар бунёд этилган. Яна "Бобурнома"га мурожаат этамиз. Бобур Боғи Майдонга таъриф берар экан, боғнинг ўртасидаги олий иморат - Чилустун саройининг икки қаватли, устунлари тошдан, сарой ичидаги катта зал эса чордара (тўрт томондан эшикли) бўлганлиги ҳақида ёзади. Расадхонадан то саройгача бўлган йўл серсоя хиёбон бўлганлигини фахмлаш мумкин. Хиёбонлар, одатда, ариқлар бўйлаб жойлашган бўлади. Чилустун саройидаги чордара ва айвон саройдан тўрт тарафга, чорбоғнинг тўрт дарвозасига кетган йўлларнинг мавжудлигига ишорадир. Ў.Алимов Боғи Майдонда олиб борган 1969 йилги текширишлари натижасида Чилустуннинг фақат курсиси қолдиқларининггина аниқлашга муваффақ бўлган. Сарой курсиси эгаллаган майдон 60x40 метрли ўрта бурчакли каттакон супани ташкил этган, шаклан шимолдан жанубга қараб чўзилган экан. Олим бундан ташқари, Боғи Майдонлик қарияларнинг гапларига асосланиб, Чилустун саройининг шарқ тарафида ҳовуз бўлганлиги, унинг атрофи эса мрамар тош тахталар билан ишланганлиги ҳақида ёзади. Чордарали ва чор тараф айвонли сарой, унга элтувчи асосий хиёбон, тўрт тарафга кетган йўллару сарой олдидаги ҳовуз Боғи Майдонни тартибли, режали чорбоғ тарзида ишлаган, деб қарашимизга асос беради. Аслида Боғи Майдоннинг номи ҳам боғнинг асл бошдан очиқ ялангликда бунёд этилганлигига ишорадир. Бироқ Боғи Майдон худудининг озроқ қисми Чўпонота қирлари этагига туташиб кетганлиги-

ни эътиборга олсак, боғнинг ана шу худуди поғона (терасса)симон саҳналардан иборат бўлганлигини кўраемиз. Мирзо Улуғбекнинг иккинчи боғи - Боғчанинг таркибий қисмларига келсак, Бобур бу боғда бир йўла иккита иморат: "Улуғ айвон" ва "Чиннихона" бино этилганлигини ёзиб қолдирган. Бироқ бу иморатларнинг боғда қай тартибда жойлашганлиги ҳақида яқин йилларгача маълумотлар йўқ эди. Археологлардан В. Жуков (1941 й.) ва Ў.Алимовлар (1969 й.) Чиннихона қурилган майдондан унинг харобаларини топишга эришдилар. Чиннихона харобаларининг жанубий тарафидан полига пишиқ гиштлар терилган айвон ўрни топилган. Айвон олдида саккиз қиррали муъжазгина фаввора ва унга яқин жойд супа жойлашган экан. Бундан ташқари, боғда атрофи мрамар билан ишланган фусункор фавворалар ҳам бўлиб, сув уларга ер остига ётқизилган сопол қувурлар орқали келтирилган. Чиннихона Улуғбек расадхонасига яқин жойлашган бўлиб, узоқ самовий кузатувлар, илмий текширувлардан толиққан Улуғбек ва унинг шогирдлари шу ерда ҳордиқ чиқарган. "Бобурнома"да Чиннихонанинг чордара типига қурилганлиги кўрсатилган. Боғнинг ҳам меъморий ечими Боғи Майдонниқига жуда ўхшаш бўлган. Ҳофиз Абрунинг маълумотига кўра, Боғи Майдонга ҳам аслида Соҳибқирон Амир Темур асос солган. Бироқ Боғи Майдоннинг гуллаб-яшнаши ва унинг расадхона билан қўшилиб кетиши Улуғбек даврида амалга оширилган. Хуллас, Улуғбек яратган боғлар чорбоғ кўринишида шакллантирилган. Боғлар ичида икки хил манзарали муҳит: серсоя ёпиқ ва соясиз очиқ яшил муҳитни кузатиш мумкин бўлган. Ҳар иккала муҳит - микроклим орасидаги ушбу фарқ туфайли боғда ёзнинг жазирама иссиқ кунлари ҳам енгил шабада тўлқини сезилиб турган. Боғларда мевали ва мевасиз дарахтлардан ташқари, турли хил гуллар ва кўкатларга ҳам кенг ўрин берилиб, улар учун алоҳида жой ажратилган. Боғларда гуллар шундай экилганки, бири очилиб турса, иккинчиси гуллай бошлаган. Қисқа қилиб айтганда, Амир Темур ва Мирзо Улуғбек даврида Самарқандда боғ истирохатчилик санъатининг юксак намуналари рўёбга чиққан.

Адабиётлар:

1. Аҳмедов А. Улуғбек. Т.:Фан, 2005
2. Заҳириддин Мухаммад Бобур. Бобурнома. –Т., 1990.
- 3 Улуғбек. Тўрт улус тарихи. –Т., 1994. Б.6.
4. Шамукарамова Ф. Жизнь и творчество Мирзо Улуғбека в историографии XX века. –Т.: Yangi nashr, 2012.С.85-88.

**ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИ, БИНО ВА ИНШОТЛАР
СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ**

УДК 699.841

**ПРАКТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАСЧЕТУ И ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЗДАНИЙ
(СООРУЖЕНИЙ) С УЧЕТОМ СЕЙСМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК ПО НОРМАМ
УЗБЕКИСТАНА КМК 2.01.03-19 (В порядке обсуждения)**

Убайдуллоев Мусохон Нуруллоевич – профессор; Убайдуллоев Олимхон – соискатель;
Убайдуллоева Наргизахон – с.н.с.

Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Аннотация. Ушбу мақолада ҚМҚ 2.01.03-19 «Зилзилавий худудларда қурилиш» меъёр ва қоидалари бўйича бино (иншоот)ларни лойиҳалаш ва ҳисоблаш (реконструкцияни лойиҳалаш) жараёнида келиб чиқиши мавжуд вазиятлар таҳлили ҳамда баъзи тузатишлар киритиш ва такомиллаштириш бўйича таклифлар келтирилган.

Калит сўзлар: зилзилавий худудлар, ҚМҚ 2.01.03-19, сейсмик юклар (таъсирлар), сейсмик юкларга ҳисоблаш, динамик услуб, спектрал услуб, редукция коэффициенти.

Аннотация. В статье представлены результаты проведенного анализа некоторых пунктов КМК 2.01.03-19 "Строительство в сейсмических районах". Рассматриваются и анализируются проблемы проектирования и вопросы расчета зданий и сооружений.

Ключевые слова: сейсмические районы, КМК 2.01.03-19, сейсмические нагрузки (воздействия), расчет на сейсмические воздействия, динамический метод, спектральный метод, коэффициент редукции.

Annotation. The paper present the results of analysis some points of the КМК 2.01.03-19 "Building in seismic zones" carried out. The present paper considers and analyzes the problems of projecting and the issues of buildings and structures' calculation.

Key words: seismic regions, КМК 2.01.03-19, seismic load, calculation for seismic loads, dynamic method, spectral method, reduction factor.

Проектирование новых и реконструкцию существующих зданий и сооружений в Узбекистане с учетом сейсмических воздействий рекомендуется выполнять в соответствии с главой КМК 2.01.03-19 «Строительство в сейсмических районах», подготовленной на основе КМК 2.01.03-96 с учетом изменений № 1 и № 2 [2, 3, 4]. Что изменилось в структуре КМК 2.01.03-19, по сравнению с нормативными документами СССР, СНГ и России.

КМК 2.01.03-19 устанавливают требования к проектированию новых, усилению и восстановлению реконструируемых зданий (сооружений) в районах сейсмичностью 7, 8, 9 и более 9 баллов, с учетом природно-климатических условий Республики Узбекистан. Наряду с объектами массовой застройки, требования КМК 2.01.03-19 распространились и на новые конструктивные системы, которые не рассматривались ранее [2].

Методика расчета зданий (сооружений) по КМК 2.01.03-19 с учетом сейсмических воздействий, является современной, в большей степени соответствующей результатам исследований. Однако, в результате решения ряда задач, выявлены и **достоинства**, и некоторые **недостатки** методики расчета по спектральному методу, используемым наиболее широко. Рассмотрим некоторые основные достоинства и недостатки методики КМК 2.01.03-19.

Достоинства КМК 2.01.03-19:

- учтены особенности и разработана методика проектирования зданий и сооружений в районах Республики Узбекистан с сейсмичностью >9 и 9* баллов. В нормативных документах СССР и России требования для районов сейсмичностью более 9 баллов ранее отсутствовали. В настоящее время и в нормах Туркменистана в районах сейсмичностью 9 баллов при грунтах 3 категории по сейсмическим свойствам, учитывают сейсмичность >9 баллов. В Казахстане – учитывают 10 баллов;

- разработана методика расчета уникальных зданий (сооружений) высотой более 40 м, а также объектов массового строительства высотой до 40 м динамическим методом (при участии научно-исследовательской организации, специализирующейся в области сейсмостойкого строительства);

- учтена возможность учета разной степени ответственности элементов за переход зданий (сооружений) в предельное состояние, что позволило существенно повысить экономическую эффективность строительства и откорректировать некоторые нормативные документы, используемые для проектирования объектов массового применения;

- оценена вероятность существенного деформирования зданий в начальной стадии землетрясения (в упругой стадии), что может приводить к существенному перекоосу объектов. Обследования после землетрясений подтвер-

ждают возможность увеличения перемещений зданий (сооружений) при реальных землетрясениях;

- предложена методика проектирования зданий (сооружений) по второй группе предельных состояний (ПС-2) с учетом перекосов зданий и этажей при действии сейсмической нагрузки - для определения перемещений при назначении ширины антисейсмических швов (этот опыт РУз в настоящее время учтен в нормативных документах других стран СНГ);

- преимуществом методики КМК является возможность получить в результате **одного расчета**: необходимые перемещения в начальный период землетрясения в условно-упругой стадии (для назначения ширины антисейсмических швов) и сочетания усилий в элементах при их разной ответственности за переход зданий (сооружений) в предельное состояние, необходимые для подбора (проверки) сечений элементов. Эта методика может быть интересна и другим странам.

Недостатки КМК 2.01.03-19

- в КМК 2.01.03-19 (раздел 2) сначала кратко описывается динамический метод расчета, а уже затем приводится информация по спектральному (условно-статическому) методу, рекомендуемому для использования при проектировании объектов массового применения всеми проектными организациями РУз – для чего прежде всего КМК и предназначен. Это затрудняет использование норм обычными проектировщиками (информация перемешана, и использоваться в полном объеме не может);

- используемая методика расчета зданий и сооружений спектральным методом, учитывающая ответственность элементов за переход здания (сооружения) в предельное состояние, приводит к неуравновешенному состоянию в узлах системы, что не соответствует правилам строительной механики и не позволяет сопоставлять результаты расчета с нормами других стран, а также использовать другую нормативную литературу (пособия, рекомендации, указания и пр.) в качестве аналогов, при необходимости проверки результатов своих расчетов, что в свою очередь может приводить к ошибкам;

- динамический метод разработан не для массового (при необходимости) применения. Имеются только ссылки на специальные технические условия, которые обычный проектировщик не видит и не может использовать;

- отсутствуют пособия, разъясняющие основные положения как спектрального, так и динамического метода расчета, а также практические рекомендации по расчету и проверке правильности получаемых на ЭВМ результатов;

- в РУз отсутствует система подготовки кад-

ров проектировщиков, предназначенных для использования как динамического, так и широко применяемого спектрального метода.

Приведем некоторые недостатки или недоработки норм, препятствующие получению однозначных результатов, особенно при их проверке расчетом вручную:

- В особом сочетании нагрузок, в соответствии с п. 2.1, учитываются постоянные, временные длительные и кратковременные нагрузки с коэффициентами сочетаний по табл. 2.1 и полная сейсмическая нагрузка, определяемая по п. 2.13-2.20 [2, 3]. Расчетные сочетания усилий для особого сочетания нагрузок с учетом сейсмических сил, определяются по формуле (2.8):

$$F_{\alpha} = L_0 \pm r \sqrt{\sum_{i=1}^m N_i^2 + 0,6 \sum_{i=1}^{m-1} \sum_{j>i}^m N_i N_j} \quad (2.8)$$

Проанализируем эту формулу.

В формуле (2.8) КМК 2.01.03-19 отсутствует расшифровка значения $0,6 \sum_{i=1}^{m-1} \sum_{j>i}^m N_i N_j$ в под-

коренном выражении, учитывающем влияние высших форм колебаний, что не позволяет проверить вручную правильность получаемых на ЭВМ результатов расчета. Например, для четырех форм колебаний, авторы расшифровывали подкоренное выражение следующим образом:

$$r \sqrt{\sum_{i=1}^4 N_i^2 + 0,6 \sum_{i=1}^{4-1} \sum_{j>i}^4 N_i N_j} = \\ + \sqrt{(N_1^2 + N_2^2 + N_3^2 + N_4^2) + 0,6[N_1(N_2 + N_3 + N_4) + \\ + N_2(N_3 + N_4) + N_3(N_4)]}$$

Учитываемые таким образом по формуле (2.8) сочетания усилий не соответствовали результатам расчета на ЭВМ, выполненным, например, по версиям ПС ЛИРА выпущенным до 2013 г [5, 6, 7]. В настоящее время расчетом по версиям ПС ЛИРА 2015 и ЛИРА 2017, установлено, что этот недостаток устранен. Эта информация должна быть доведена до проектировщиков.

Учитываемое в формуле (2.8) усилие от сейсмических нагрузок N_j соответствует j -ой форме собственных колебаний. Однако, в пп. 2.18-2.19 индекс j относится к точке j на расчетной схеме, что вносит путаницу. Этот индекс в формуле (2.8) необходимо изменить и принять, например, вместо j - ν , или другой индекс.

Если проанализировать формулу (2.8), то можно убедиться, что получаемые значения подкоренного выражения и коэффициента редукции r будут положительными, а значит, перед коэффициентом редукции r должен стоять знак «+», т.е. обычно полные усилия возрастают. Знак «±» перед коэффициентом редукции r может свидетельствовать о возможности полу-

чения и положительных и отрицательных значений усилий от знакопеременных сейсмических нагрузок, что желательно написать в п. 2.21. Но тогда, по-видимому, в формуле (2.8) и перед L_o также необходимо поставить знак « \pm », так как в каждом элементе в разных сечениях, усилия от основного сочетания нагрузок могут иметь различные знаки; в противном случае, перед r надо ставить знак «+».

В действительности, в процессе появления нормальных и наклонных трещин, а также в процессе разрушения элементов, прежде всего, снижаются их жесткостные характеристики (модуль деформаций). При этом усилия могут перераспределяться с одних, менее жестких элементов, на другие, более жесткие элементы. По-видимому, именно это предполагалось учесть в принятой методике КМК 2.01.03-19 использованием для разных элементов разных значений предельной относительной неупругой деформации $[\mu]$ и коэффициента редукиции r . Однако, расчетами на ЭВМ установлено, что создается неуровновешенное состояние в узлах системы и это не соответствует правилам строительной механики. Связано это с расположением коэффициента редукиции r за пределами подкоренного выражения формулы (2.8), когда значения расчетных сочетаний усилий (наихудшие комбинации) получаются значительно меньше усилий от отдельных нагружений, а при использовании разных коэффициентов редукиции для разных несущих элементов, нарушается равновесие в узлах, к которым примыкают разнотипные элементы. Нарушаются известные правила строительной механики и этот недостаток формулы (2.8) невозможно исправить при использовании разных коэффициентов редукиции для разных элементов, с учетом их разной ответственности за переход здания в предельное состояние. Хотя это обстоятельство объясняется тем, что коэффициенты редукиции привязаны к конкретным конструкциям конкретных конструктивных систем, чтобы предотвратить преждевременное - опережающее разрушение конструкций, воспринимающих сейсмическую нагрузку (т.е., чтобы разрушение ригеля, например, в каркасных зданиях при землетрясениях, опережало разрушение колонны, что могло бы быть более опасным для системы конструкций).

Устранить этот недостаток можно при использовании единого для всех элементов значения предельной относительной неупругой деформации $\mu = 1,0$, а влияние разной ответственности элементов за переход здания (сооружения) в предельное состояние можно учесть с помощью разных коэффициентов сочетаний ψ_i для сейсмической нагрузки в особом сочетании, приравнивая коэффициенты сочетаний для сейсмической нагрузки и коэффициенты ре-

дукции $\psi_i = K_r$:

при $\psi_i = K_r = 1,0$ – для определения перемещений в упругой стадии;

при $\psi_i = K_r < 1,0$ – для определения сочетаний усилий в выделенных наиболее ответственных элементах;

при $\psi_i = K_r < 1,0$ – для определения сочетаний усилий в выделенных наименее ответственных элементах;

при $\psi_i = K_r < 1,0$ – для определения сочетаний усилий в выделенных второстепенных элементах;

или учетом поправочных коэффициентов при подборе сечений элементов, по аналогии с коэффициентом условий работы при сейсмической нагрузке $m_{кр}$.

Например, по нормам России всегда получается уравновешенное состояние в узлах. В Российских нормах (в формуле 1) аналогом коэффициента редукиции может считаться единый для всех элементов конструктивной системы коэффициент K_1 , учитывающий допускаемые повреждения зданий (сооружений) и принимаемый равным 0,25 для большинства зданий и сооружений. В КМК 2.01.03-19 усредненный коэффициент редукиции для большинства зданий и сооружений составляет около $r = 0,336$ - определен по формуле (2.11) при предельной относительной неупругой деформации $[\mu]$ равной 2...15, см. табл. 2.11. Например, в каркасных зданиях для колонн он равен $r = 0,289$; для ригелей – $r = 0,222$, что близко к среднему значению коэффициента $K_1 = 0,25$.

В результате расчета однопролетного четырехэтажного каркасного здания из железобетона по предельным состояниям первой группы ПС-1 (по КМК 2.01.03-19) установлено, что расчетные сочетания усилий с учетом сейсмической нагрузки в колоннах снижены на 17%, по сравнению с такими же колоннами, рассчитанными по Российским нормам, а в ригелях расчетные сочетания усилий оказались меньше на 30%, по сравнению с Российскими нормами [3, 4]. Это, по мнению авторов, приводит к снижению надежности зданий, рассчитанных по КМК 2.01.03-19.

В Узбекистане разработана методика проектирования зданий и сооружений в районах сейсмичностью >9 и 9^* баллов. Знак « $>$ » обозначает интервал от 9 до бесконечности, что плохо читается и понимается. Может быть лучше обозначить «9з», т.е. с нижним индексом «з» (грунты третьей категории по сейсмическим свойствам в 9-балльной зоне, по табл. 1.1).

Выводы.

В процессе многолетней работы по проектированию и обследованию технического состояния зданий (сооружений) с учетом сейсмических воздействий, в том числе по КМК 2.01.03-

19 (с момента их ввода в действие), а также обучения специалистов с учетом этих норм в СамГАСИ, подготовлены некоторые результаты анализа и предварительные предложения по корректировке КМК 2.01.03-19 с точки зрения экономичности и надежности (безопасности, долговечности):

•если КМК – основной нормативный документ, то он должен быть написан коротко и четко, включать самое главное, быть путеводителем и алгоритмом, направляющим действия проектировщиков, включающим описание теоретических основ, общие правила проектирования зданий и сооружений с учетом сейсмических воздействий, требования к объемно-планировочным решениям зданий, сооружений и их основных конструктивных элементов, а детальная информация должна представляться в серии специально подготовленных пособий (см. например, структуру норм Еврокода);

•нормативный документ (КМК 2.01.03-19) должен быть написан надолго, а значит должен давать практически неизменяемую долгое время общую информацию, что позволит легко его совершенствовать, путем более частой корректировки не самого КМК 2.01.03-19, а отдельных пособий. Пособие может состоять из нескольких томов по «проектированию, строительству, восстановлению и реконструкции зданий и сооружений в сейсмических районах Республики Узбекистан». Их количество может изменяться и дополняться;

•пособия должны разрабатываться при участии основных заинтересованных ведущих научных, проектных организаций и строительных ВУЗов Республики Узбекистан, с разработкой целевых программ, учитывающих инженерно-геологические условия регионов и перспективные планы по их застройке.

В связи с этим, авторам представляется важной интеграция высшего образования, производства и науки. Такая своего рода ячейка интеграции у нас есть, хотя она опирается больше на энтузиазм. Это сотрудничество СамГАСИ и АО «ToshuyjoyLIT», появившееся при подготовке изменений №2 КМК 2.01.03-96 «Строительство в сейсмических районах», и введенных в действие КМК 2.01.03-19 [5, 6, 7, 8, 9, 10, 11].

Для улучшения сотрудничества при подготовке национальных нормативных документов, при головной организации ОАО УзЛИТТИ и АО «ToshuyjoyLIT» можно создать «Инженерную школу», а на базе кафедры «Строительные конструкции» СамГАСИ вести подготовку магистров по специальностям 5А340206 - «Сейсмостойкое строительство зданий и сооружений» и 5А340205-«Конструирование зданий и сооружений», где по направлениям заинтересованных организаций индивидуально могли бы

обучаться лучшие специалисты проектных институтов и строительных ВУЗов республики, изучать и осваивать методику расчета зданий и сооружений как «спектральным», так и «динамическим» методом, с интерпретацией и контролем правильности получаемых результатов и доведением их до реального подбора сечений проектируемых элементов зданий и сооружений. По окончании курсов этим специалистам ответственным отделом при Министерстве строительства Республики Узбекистан совместно с Министерством высшего и среднего специального образования могли бы выдаваться индивидуальные сертификаты или лицензии на право использования «спектрального» и «динамического» методов расчета при проектировании сейсмостойких зданий и сооружений, выполняя Указ Президента Республики Узбекистан от 13.03.2020 г. №5963 «О дополнительных мерах по углублению реформ в строительной отрасли Республики Узбекистан».

Литература:

1. КМК 2.01.03-96. Строительство в сейсмических районах/ Госкомархитекстрой РУз.- Тошкент, 1996. –127 с. (узб.яз.-1...87 с.; рус яз.-89...175 с.).
- 2.КМК 2.01.03-19. Строительство в сейсмических районах/ Минстрой РУз.- Тошкент, 2019. –223 с. (узб.яз.-3...112 с.; рус яз.-113...223 с.).
3. СНиП П-7-81*. Строительство в сейсмических районах.- Москва: Стройиздат, 1982. - 48 с.
4. СП 14.13330.2014. Строительство в сейсмических районах (к СНиП П-7-81*) / Минстрой России. - Москва, 2014. – 131 с.
5. Убайдуллоев М.Н. К вопросу расчета зданий и сооружений с учетом сейсмических нагрузок по нормам Узбекистана – КМК 2.01.03-96 [Текст]/ М.Н. Убайдуллоев, Г.С. Стриго, Н.Г. Сайфулова//Научно-технический журнал «Проблемы архитектуры и строительства», №2/2007 г., Самарканд, 2007. – с. 13...16.
6. Пояснительная записка по результатам анализа КМК 2.01.03-96 «Строительство в сейсмических районах», с предложениями по корректировке [Текст]/ Г.С. Стриго, Н.Г.Сайфулова, М.Н. Убайдуллоев, О.Убайдуллоев// ООО «NinaStroyServis» при обл. архитектуре – СамГАСИ, Самарканд, 2012. – 52 с.
7. Убайдуллоев М.Н. Анализ состояния и предложения по корректировке норм Узбекистана КМК 2.01.03-96 при проектировании зданий и сооружений с учетом сейсмических нагрузок [Текст] / М.Н. Убайдуллоев, Г.С. Стриго, Н.Г. Сайфулова, О. Убайдуллоев, Н. Убайдуллоева // Book of abstracts of international symposium «Earthquake safe constructions with lightweight steel structures», 27.11.2015, Uzbekistan, Tashkent, 2015.- 28 с.
8. Усманов В.Ф. Совершенствование норм и правила строительства в сейсмических районах [Текст] / В.Ф. Усманов //Book of abstracts of international symposium «Earthquake safe constructions with lightweight steel structures», 27.11.2015,Uzbekistan, Tashkent, 2015.- 31 с.

9. Рашидов Т.Р. Обеспечение сейсмической безопасности индивидуальных жилых зданий Ферганской долины из низкопрочных материалов [Текст] / Т.Р. Рашидов, С.И. Ахмедов, В.А. Кондратьев // Book of abstracts of international symposium «Earthquake safe constructions with lightweight steel structures», 27.11.2015, Uzbekistan, Tashkent, 2015. - 31 с.

10. Убайдуллоев М.Н. Реконструкция талаб биноларнинг энергия самарадорлиги ва зилзилабардошлигини ошириш масалалари (Самарқанд шаҳри мисолида) [Матн] / М.Н.Убайдуллоев, О.Убайдуллоев,

Н.Убайдуллоева // Ilmiy-texnik jurnal Me'morchilik va qurilish muammolari, №1(2016), SamDAQI-Samarqand, 2016.- В. 63-67.

11. Убайдуллоев М.Н. Анализ состояния и предложения по корректировке норм Узбекистана КМК 2.01.03-96 при проектировании зданий и сооружений с учетом сейсмических нагрузок [Текст] / М.Н. Убайдуллоев, О.Убайдуллоев, Н. Убайдуллоева // Научно-технический журнал «Проблемы архитектуры и строительства», №2/2018 г., Самарқанд, 2018. – 33...36 с.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ ИЗ ГРУНТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Исроилов С.И. – к.т.н. доцент.

Самарқандский государственный архитектурно-строительный институт

Аннотация. В статье рассмотрено состояние вопроса, целесообразность, преимущества и перспективы строительства индивидуальных жилых зданий из грунтовых материалов. Приводятся данные сопоставительного анализа прочности материалов и трудоёмкости возведения, а также мероприятия по обеспечению сейсмостойкости отмеченных зданий. Отмечены особенности эксплуатации рассматриваемых зданий.

Ключевые слова: здания, стены, грунтовые материалы, прочность, трудоёмкость, мероприятия, сейсмостойкость, эксплуатация.

Annotation. The article discusses the state of the art, feasibility, advantages and prospects for the construction of individual residential buildings from soil materials. The data of a comparative analysis of the strength of materials and the complexity of construction, as well as measures to ensure the seismic resistance of the noted buildings are given. The features of the operation of the buildings under consideration are noted.

Key words: buildings, walls, soil materials, strength, labor intensity, measures, seismic resistance, operation.

Аннотация. Maqolada tuproq materiallaridan yakka tartibdagi turar-joy binolari qurishning texnik holati, maqsadga muvofiqligi, afzalliklari va istiqbollari muhokama qilinadi. Materiallarning mustahkamligi va qurilishning murakkabligi, shuningdek, qayd etilgan binolarning seysmik qarshiligini ta'minlash bo'yicha chora-tadbirlar qiyosiy tahlil ma'lumotlari. Ko'rib chiqilayotgan binolarning ishlash xususiyatlari qayd etilgan.

Kalit so'zlar: binolar, devorlar, tuproq materiallari, quvvat, mehnat zichligi, o'lchovlar, seysmik qarshilik, ishlash.

Самым доступным строительным материалом, который есть повсеместно, является грунт, находящийся под растительным слоем. С древнейших времен, особенно в безлесных районах, жилье и другие постройки возводили из грунта путем набивки его в опалубки или из грунтовых блоков, предварительно изготовленных в форме трамбованием или пластическим формованием.

В чем целесообразность такого строительства? Прежде всего, в дешевизне и доступности этого основного строительного материала. Чаще всего грунт, вынутый из траншей для устройства фундамента, полностью используется при возведении стен. Строительство домов из грунтовых материалов обрело популярность ещё 1790 году и имеет ряд неоспоримых преимуществ. Стены из грунтовых материалов прекрасно аккумулируют тепло. Например, при постоянном проживании в таком доме в летние жаркие месяцы, кондиционирование практически не нужно. Экономичность такого строительства неоспорима. Стены построенные из грунтовых материалов в 5 раз дешевле стен,

построенных из кирпича или бетона. Трудозатраты на изготовление материала и укладку его в стены снижаются примерно в 1,5 раза; капиталовложений требуется в 5 раз меньше, по сравнению со стенами из обожженного кирпича.

Стены, возведенные из грунтовых материалов не только пожароустойчивые, но и становятся под воздействием огня ещё прочнее. Стены, возведенные из грунтовых материалов, со временем набирают прочность, в то время как стены, возведенные из других материалов, после постройки начинают медленно ее терять. По прочности стены из грунтово-материалов ничем не уступают бетонным. Если начальное значение прочности на сжатие лежит в диапазоне 1,5...2,0 МПа (15...20 кг/см²), то примерно через 20...30 лет оно возрастает до 12...15 МПа (120-150 кг/см²), что сравнимо с прочностью легкого бетона и превышает прочность обожженного кирпича.

Одной из актуальных проблем является обеспечение сейсмостойкости индивидуальных жилых зданий возведенных из грунтовых мате-

риалов. При наличии антисейсмических мероприятий, жилые здания из них в полне могут быть сейсмостойкими и противостоять землетрясениям силой в восемь баллов включительно без каких либо серьёзных повреждений. Суть этих мероприятий и пути их реализации в привязки к местным условиям необходимо довести до индивидуальных застройщиков и среди самых широких слоев населения. Необходимо изучить многовековой опыт строительства зданий из мало прочных материалов, доставшийся нам от предков, включая использовавшиеся антисейсмические мероприятия, а также возродить приемы и технологии их возведения.

Учитывая сейсмичность района строительства, место расположения зданий должно быть на ровной площадке, расположенной не менее 1 метра от края нижерасположенного склона (для крупного склона – еще больше), и не менее 3 метров от подпорной стенки или расположенного склона (см. рис. 1, а)

Здания из грунтовых материалов нельзя строить против склона, где давление выше расположенного грунта может разрушить его (см. рис. 1,б).

Здания из грунтовых материалов нельзя строить над обрывом, где существует опасность обрушения во время оползня (см. рис. 1,в).

Здания из грунтовых материалов нельзя строить вблизи крутых склонов, где существует опасность камнепадов и селевых потоков (см, рис, 1,г).

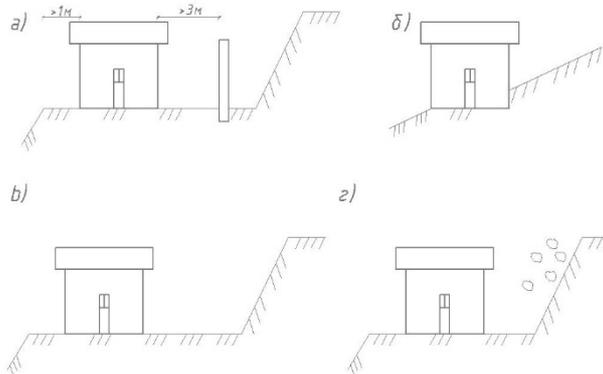


Рис. 1. Требования к месту расположения здания.

Для повышения способности зданий из грунтовых материалов сопротивляться сейсмическим воздействиям должны быть соблюдены следующие общие требования:

- надежное соединение стен с конструкциями покрытия и крыш;
- допустимые размеры оконных проемов и допустимые расстояния их расположения от углов здания ;
- надёжное соединении стен с фундаментами;
- простой симметричный план и, по возмож-

ности, низкие стены ;

- ровное, надёжное и маловлажное основание;
- легкая крыша с длинным (не менее 60 см) свесом;
- горизонтальные сейсмопояса и перемычки;
- хорошее качество строительных материалов и качество строительства.

Широкое распространение сельских зданий из грунтовых материалов обосновано следующими положениями:

- отсутствием транспортных расходов на их доставку к месту строительства (этот материал буквально «под ногами»);
- подготовка и переработка грунтоматериалов не требует значительных энергетических затрат;
- отсутствуют какие-либо вредные выбросы, угрожающие окружающей среде;
- отсутствуют проблемы, связанные со вторичной переработкой и использованием;
- глиняные материалы обладают значительными звукоизолирующими свойствами, фильтруют запахи;
- глиняные стены способствуют поддержанию в помещении оптимального уровня влажности;
- глиняные материалы экологически чисты и не выделяют каких-либо вредных для здоровья веществ, не вызывают аллергических реакций и раздражений;

Необходимо отметить, что глиняные материалы обладают такими технологическими свойствами, как: пластичность; огнеупорность; спекаемость; вспучивание; адсорбционность; - связующая способность; устранение свойств усадки и образования трещин при высыхании.

Технологические свойства глиняных материалов позволяют успешно вводит различённого рода наполнителей, добавок и стабилизаторов и полагать достаточно и можно сказать довольно высоки показатели прочности при сжатии (4,5 МПа и выше).

Качество глины определяют следующим образом: шарик из глины просушивают на открытом месте; если глина жирная, то шарик трескается, если тощая, т.е. содержит много песка, шарик рассыпается. Есть и другой способ. Перемешать глину с водой в стеклянной банке и примерно сутки дать ей отстояться. При жирной глине верхний глинистый слой отстоя в 5-7 раз будет превышать нижний слой, состоящий из зерен песка. При пластичной глине, изготовленный из нее валик диаметром 2 см при разрыве сначала образует длинную тонкую шейку, а при скручивании в кольцо диаметром 5-7 см, дает трещину.

Для проверки качества и обеспечения прочностных показателей пластичности существует следующий тест для определения качества раствора из грунтового материала:

-можно скатать шарики из глины диаметром 2 см, которые после сушки в течении 48 часов не должны разрушиться от сжимания пальцем. Если он разрушается, значить глины в растворе не достаточно;

-можно также скатать на столе глиняную колбасу диаметром 2,5 см и медленно выдвигать ее за край стола. Если длина отвалившегося куска меньше 4 см ,в раствор необходимо добавить глины; если более 15 см, -необходимо добавить песок.

Для обеспечения сейсмостойкости здания должны иметь простую (прямоугольную) в плане форму в соответствии с требованиями ҚМК [1]. Выступы (изломы) стен в плане здания не допускаются. В случаях, когда здания в плане имеет более сложные формы (Г-образные, П- образные, Т- образные и др.), а также длина здания превышает допустимые значения (на площадках с сейсмичностью 7 баллов - 24м; на площадках с сейсмичностью 8 баллов – 18м), здания должны быть разбиты на прямоугольные в плане отсеки путем устройства антисейсмических швов. В соответствии с ҚМК[1], антисейсмические швы устраиваются путем возведения (двойных) стен между отсеками, с обеспечением зазора (расстояния) между ними не менее 0,01 от высоты стены, но не менее 30 мм.

В соответствии с требованиями ҚМК[1], в зданиях шириной более

5 м должно быть не менее одной внутренней продольной стены. Причем все внутренние стены должны быть сквозными (непрерывными) в плане здания. Расстояния между осями поперечных и продольных стен не должно превышать 6 метров.

Дверные и оконные проемы на каждой стороне дома должны составлять не более 1/3 длины стены. Ширина дверных и оконных проемов должна быть не более 1,5 метра, причем, крайние проемы должны располагаться на расстоянии не менее 1,2 м от углов здания. Ширина простенков должна быть не менее 1,0 метра.

Желательно, чтобы число, размеры и расположение проемов на противоположных наружных стен здания совпадали.

Основные из отмеченных требований следующие:

- простая (квадратная или прямоугольная) в плане форма;
- расположение проемов от углов здания не менее 1,2 метра;
- высота стен не более 4 метров;
- расстояние между осями продольных и поперечных стен не более 6 метров.
- ширина оконных и дверных проемов не более 1,5 метра;
- желательно, чтобы число, размеры и расположения проемов на противоположных наружных стенах здания совпадали;

К фундаментам зданий из грунтовых материалов и их сопряжению со стенами предъявляются следующие особые требования:

-основание под фундаментами должно быть ровным, надёжным и маловлажным;

- идеальным считается фундамент, выполненный в монолитном бетоне;

- при устройстве фундамента из бутобетона, верхний слой армируется, либо по верху устраивают монолитный армированный пояс;

- применение не расколотого булыжного камня (каменей окатанной формы) для устройства фундаментов запрещается (ҚМК(1) п. 3.7.16.);

- фундаменты должны заглубляться минимум на 40 см от поверхности земли и возвышаться над ней на 30-50 см (для предотвращения увлажнения стен атмосферными осадками);

- гидроизоляция должна устраиваться из слоя цемента – песчаного раствора (состав цемент: песок=1:1 или 1:2) толщиной 30 мм. Устройство гидроизоляция из слоя рубероида не допускается (по причине его быстрого старения и разрушения во времени, а также исключения возможности скольжения стен относительно фундамента в случае горизонтального сейсмического воздействия);

- по периметру здания должна быть устроена отмоска шириной не менее 1,2 метра, с уклоном от стены здания и обеспечен водосток.

Из грунтовых материалов (блоков, кирпича и т.д.) возводятся, в основном, одно- и двух -этажные жилые здания. Толщина наружных стен 30-40 см, а второго этажа – 25...30 см.

В соответствии с требованиями п.3.7.2.ҚМК [1], материал конструкции стен в пределах одного этажа следует принимать одинаковым. В случае двухэтажных зданий, вес (и толщина) стен вышележащего этажа не должен превышать вес стен нижнего этажа.

В соответствии с требованиями п.3.7.14. ҚМК [1], балки перекрытия (покрытия) должны иметь шаг не более 1500 мм и сечение не менее 150x200 мм. Снизу потолок обшивается листами сухой штукатурки, ДСП, ДВП, фанерой или другими легкими материалами, крепящими к балкам покрытия.

Теплоизоляция должна устраиваться из слоя камыша (или других легких материалов) и покрываться слоем глино-саманной стяжки.

Покрытия и кровли должны быть легкими и выполнены из листовой кровельной стали или асбестоцементных волнистых листов (шифер).

Устройство заливных кровель из грунтовых материалов не допускается.

Четырёх скатных крыши предпочтительнее по сравнению с двухскатными (как более устойчивые). В случае двух скатных крыш, между стойками несущих систем крыши должны быть устроены крестовые проволочные растяжки или деревянные распорки (раскосы).

Свесы крыши должны быть не менее 60 см для обеспечения защиты стен от влаги при косях дождях.

Стены из грунтовых материалов толщиной 50 см по теплопроводности равны кирпичной стене толщиной в 2,5 кирпича.

К недостаткам можно отнести необходимость в прочном фундаменте и тщательной гидроизоляции. Ведь основной враг стен из грунтовых материалов – это грунтовая влага. Также к недостаткам относится и высокая трудоёмкость возведения построек.

Работы по возведению стен из грунтовых материалов необходимо выполнять в летний период года для хорошего просушивания стен.

Несколько слов о штукатурке глинобитных стен. Как известно, штукатурка глинобитных стен редко удается, как правило, отскакивает или трескается, и относится это, в первую очередь к известковой штукатурке, которая не обеспечивает связи известки с глиной. Происходит это, с одной стороны, оттого, что глина весьма гигроскопична и легко принимает и отдает влагу из воздуха, а с другой стороны, потому, что глина и известка - материалы совершенно разнородные и связь между ними непрочная. Между тем, штукатурка глиняных стен известкой могла бы принести большую пользу, предохраняя их от воздействия воздуха и влаги. Чтобы сделать связь глины с известкой по возможности прочной, необходимо обеспечить между ними постепенный переход. В этих целях штукатурки наносят несколькими слоями: первый должен быть составлен из глины, толченого кирпича взамен песка и небольшого количества известки; второй слой из тех же частей, но с добавлением песка и уменьшением количества глины, наконец третий - из песка, кирпичного порошка и известки, но уже без глины.

Таким образом, переход от глины к известке будет постепенным и штукатурка выйдет значительно прочнее. Кирпичный порошок в этом случае имеет важное значение как цементирующее вещество.

Существует и другой способ. Первый слой состоит из двух частей глины и одной части известки с добавлением такого количества песка, сколько будет известки; второй тонкий слой состоит из одной известки с песком. Если есть возможность, в оба состава добавляют небольшое количество любой шерсти, которая лучше свяжет состав и будет способствовать более прочному соединению одного слоя с другим.

Требования к условиям эксплуатации зданий со стенами из грунтовых материалов должны быть обеспечены комплекс мероприятий по защите стен здания от увлажнения грунтовыми водами и влаги атмосферных осадков. На условия эксплуатации здание влияет и правильная организация прилегающей к зданию террито-

рии, что обеспечивает долговечность эксплуатации.

Основные требования следующие:

- свесы крыши должны составлять не менее 60 см;

- каждые полгода (в начале осеннего периода и после весны) необходимо проверять крышу, чистить водосбросы и водостоки от засорения и устранять повреждения и протечки;

- регулярно осматривать и, при необходимости, менять прогнившие части балок перекрытия, перемычек и стропил;

- периодически ремонтировать штукатурку и обновлять побелку для защиты стен от влаги;

- по периметру здания необходимо устроить отмостку, создать организованный водоотвод с крыши (устроить водосборные желоба, сливы и трубы) и обеспечить уклон вокруг здания для отвода влаги атмосферных осадков от здания;

- штабеля дров, кусты и другие предметы которые могут задерживать влагу, не должны находиться рядом со зданием.

В связи с интенсивно развивающимся в сельской местности строительством современных индивидуальных жилых зданий коттеджного типа, возводимых в рамках принятой правительством нашей Республики программы по развитию и благоустройству села, частными застройщиками в довольно значительных объемах ведется и строительство домов из местных грунтовых материалов. Учитывая существующие реалии и прогнозы, а также экономическое благосостояние жителей села, такая тенденция, как представляется, будет иметь место еще довольно длительное время.

Тенденция использования грунтовых материалов для строительства зданий интенсивно распространяется среди целого развитых европейских стран, в том числе и расположенных на территориях с довольно высоким уровнем сейсмической интенсивности.

Литература:

1. КМК 2.01.03-96. Строительство в сейсмических районах. Ташкент Госкомархитектура Р.Уз, 1996. -65.
2. Рашидов Т.Р., Кондратьев В.А., Раззаков С.Ж., Нишонов Н.А. Обеспечение сейсмической безопасности зданий индивидуальной жилой застройки феганской долины. Ташкент. 2016. -282 с.
3. Шепелов А.М «Как построить сельский дом». изд.3-е проработанное и дополненное. Москва. Россельхозиздат 1982. 352с
4. Зилкова А.С. Гаврилина Н.П. «Глинобитные жилые образования. Состояние исторических построек. Современное использование» Международный студенческий вестник 2015г №1
5. Исроилов С.И. «Землебитные стены и технологик их возведения». «Иқтисодий ва илмий ахборот мажлиси» ташкил қилиш ва иновация жараёнлари ташкил қилиш ва бошқаришнинг долзарб муоммолари» мавзусини республика миқёсида илмий-амалий анжумани. Самарканд 2019-йил 1-қисм 193-197 бет.

UDK 692.23.536.2

G'ISHTDAN BARPO ETILADIGAN TURARJOY BINOLARIDAGI ZILZILABARDOSHLIK TADBIRLARINING TASHQI DEVORNING EKSPLUATATSION XUSUSIYATLARIGA TA'SIRI

Xaydarova Kamola Xakimovna – o'qituvchi:
Samarqand davlat arxitektura-qurilish instituti

Ushbu maqola, zilzilabardoshlikni oshirish maqsadida qo'llaniladigan monolit temirbeton elementlarning g'ishtdan barpo etiladigan binolarning ichki va tashqi devorlarining temperatura rejimiga ta'sirini o'rganishga, shuningdek devor burchaklarida kondensat hosil bo'lishini bartaraf qilish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishga bag'ishlangan.

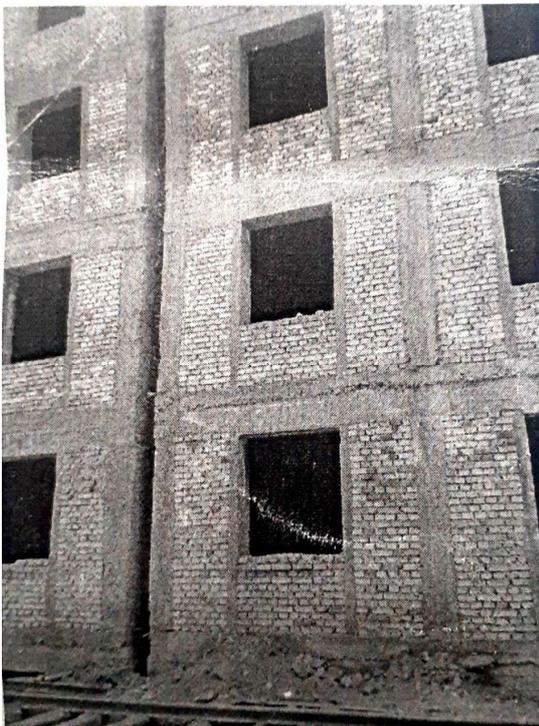
Влияние землетрясений на свойства кирпичных зданий на свойства внешних стен

Данная статья посвящена изучению влияния монолитных железобетонных элементов на температуру внутренних и наружных стен кирпичных стен зданий, используемых для повышения сейсмостойкости, а также разработке рекомендаций по предотвращению образования конденсата в углах стен.

Effects of earthquake measures on brick buildings on the external wall properties

This article is devoted to the study of the effect of monolithic reinforced concrete elements on the temperature of the interior and exterior walls of brick buildings, as well as the development of recommendations for the prevention of condensate formation in the corners of walls.

Oddiy pishgan g'isht hozirgi kunda respublika-mizning deyarli barcha xududlarida ko'plab MCHJ lar tomonidan hozirgi kun talablari miqdorida ishlab chiqarilmoqda. Shu bois respublikamizning barcha shaxar va qishloqlarida pishgan g'ishtdan ommaviy tartibda qurilayotgan turar-joy va ijtimoiy sohaga tegishli kam va o'rtacha qavatli binolarda g'isht asosiy devor materiali sifatida keng qo'llanilmoqda. (1-rasm).



1- rasm. Samarqand shahrida g'ishtdan barpo etilayotgan ko'p qavatli turar- joy binolaridan biri.

Bunday binolar qurilishda zilzilabardoshlikni oshirish maqsadida binolarning tashqi burchaklarida, ichki va tashqi devorlar tutashgan joylarda, deraza va eshiklar proyomlarining yonida, ayrim hollarda yaxlit devorlarning uzunligi katta bo'lgan

uchaskalarida ham monolit temirbetondan karkas qilish va ustunlarning orasini pishgan g'isht termasi bilan to'ldirish usuli ommaviy tus oldi.

Darhaqiqat, seysmikligi 9 ballgacha bo'lgan xududlarda me'yoriy xujjat (1) da binolarning zilzilabardoshligini ta'minlash maqsadida monolit temirbetondan karkas qilib, uning orasini g'isht bilan to'ldiriladigan konstruktiv yechim qo'llash tavsiya qilinadi. Unda karkas orasidagi g'isht devor seysmik yukni qabul qilishda qisman ishtirok etishi yoki umuman ishtirok etmasligi mumkinligi ta'kidlangan. Agar g'ishtdan bajariladigan to'ldiruvchi devor karkasning ishlashida ishtirok etadigan bo'lsa, uni bikirlik diafragmasi sifatida hisoblanadi va shunga mos ravishda konstruktiv yechimi tanlanadi. Bunda g'isht devor ustunlar qatori orasida joylashadi hamda ustunlar va rigellarga mahkamlanishi zarur.

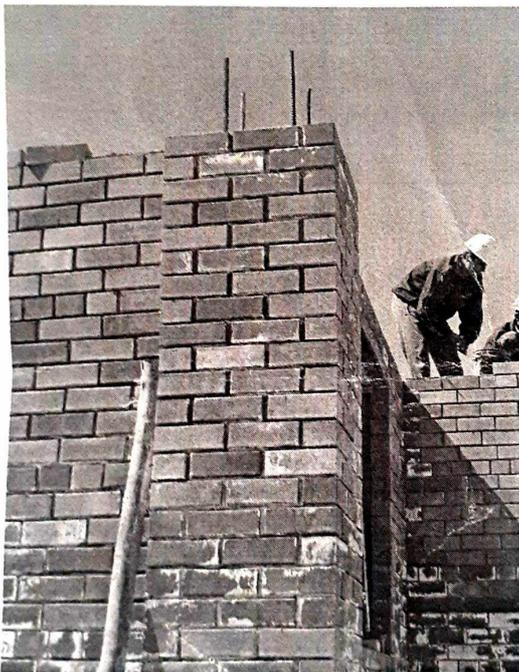
G'ishtdan bajariladigan to'ldiruvchi devor karkasning zilzilaga qarshi ishlashida ishtirok etmeydigan bo'lsa, karkasning ustunlari va rigellari bilan devor orasida kamida 20 mm tirqish (zazor) qoldirilishi kerak bo'ladi. Bunda g'isht devorning zizila paytida ag'anab ketishining oldini oluvchi chora tadbirlar ko'rilishi talab qilinadi. Karkas va g'isht devor orasidagi zazorni elastik material bilan to'ldiriladi. To'ldiruvchi g'isht devorning mustahkamligi va ustuvorligini g'isht termaga gorizontal va vertikal armaturalar kiritish, devorning yonlari, usti va ostini qamrab turadigan elementlar qo'llash, devorning o'z tekisligidan chiqib ketmasligini ta'minlaydigan bog'lovchilar o'rnatish orqali ta'minlanadi. Hozirgi paytda deyarli barcha g'ishtdan barpo etilayotgan monolit temirbeton karkasli binolarda birinchi usul, ya'ni g'isht devor diafragma sifatida ishlaydigan variant qo'llanilmoqda. (1-rasm).

Zilzilabardoshlikni oshirishning bu usulini qo'llaganda, masalaning ikkinchi tomonini, ya'ni

binoning tashqi devorida ekspluatatsiya jarayonida qish sharoitlarida nobop temperatura rejimi hosil bo'lishi mumkinligini ham hisobga olish zarur.

Ko'plab tadqiqotchilar tomonidan binolar tashqi devorlaridagi temperatura rejimini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan nazariy va eksperimental tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, tashqi devorning ichki burchagi sirtidagi temperatura undan uzoqroqda joylashgan sirtidagi temperaturaga nisbatan 4-7^o gacha past bo'ladi (2). Natijada, ko'p hollarda binoning tashqi devori burchagida nam tortish, mag'or bosish hodisalari sodir bo'lishi kuzatiladi. Bunday bo'lishini bartaraf qilish uchun tashqi devor burchagiga qo'shimcha issiqlik izolyatsiyasi kiritish, pilyastra qilish (2-rasm) yoki isitish sistemasining stoyaklarini burchakda o'rnatish kabi tadbirlar qo'llaniladi.

Tashqi devorlarning ichki burchagi sirtidagi temperaturaning past bo'lishiga sabab sifatida devordagi issiqlik beriladigan yuzalarning teng emasligini ko'rsatish mumkin. Qolaversa, ichki burchakda havoning konvektiv oqimi sust bo'ladi va nur ko'rinishidagi issiqlik almashinuvi kamayadi. Natijada devor burchagidagi sirtning issiqlik qabul qilish (berish) koeffitsienti α_B ning qiymati ham kamayish o'zgarai (2).



2-rasm. Turar-joy binosidagi g'ishtdan pilyastra qilingan monolit temirbeton ustunli tashqi devor burchagi (Navoiy shahri).

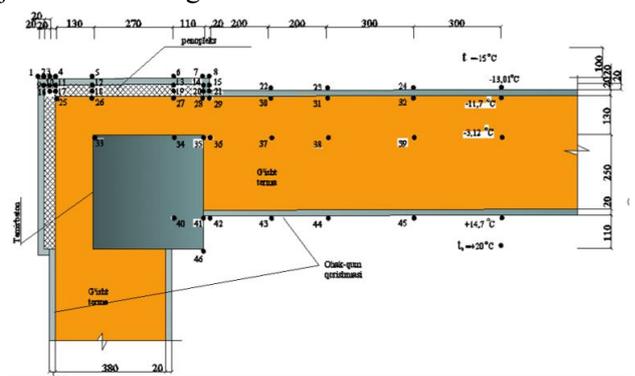
G'isht devorlarning hozirgi kunda qo'llanilayotgan yechimlarini tahlil qiladigan bo'lsak, shuni ta'kidlashimiz mumkinki, temirbetonning issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsienti karkas orasida to'ldiruvchi devor materiali sifatida qo'llanilayotgan materiallarning issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsientidan bir necha marta kata, shu sababli qalinligi va yuzasi bir xil bo'lganda ham devorning temirbetondan bajarilgan qismidan qishda boshqa

sharoitlar bir xil bo'lgan hollarda ko'proq issiqlik yo'qoladi, ichki sirtida kondensat hosil bo'lishi, devorning namligi ehtimoli juda kata.

Tadqiqotlar natijasida bunday devorda qo'llanilgan g'ishtning o'zidan temirbeton ustunning atrofida qalinligi 130 mm (120 mm g'isht va 10 mm qorishma) qilib bajarilgan hamda tashqaridan 20 mm qalinlikda suvalgan pilyastra yordamida ham tashqi devorning ichki burchagidagi temperaturani kerakli darajada ko'tarib bo'lmasligi aniqlandi. Xonadagi ichki havoning temperaturasi +20 °C, tashqi havoning temperaturasi -15 °C teng bo'lgan sharoit uchun (3) da bayon qilingan metoddan foydalanib bajarilgan teplofizik hisoblar natijasi shuni ko'rsatadiki (4), devorning ichki burchagi sirtidagi temperatura 0°C dan past temperaturagacha pasayishi mumkin. Pilyastra qilinmagan, temirbeton ustun faqat tashqaridan suvalgan holda devorning ichki burchagi sirtidagi temperatura aynan shunday ichki va tashqi muhit sharoitida bundan ham past bo'lar ekan. Buning sababai yarim g'isht va 10 mm qorishmadan iborat pilyastra devorning issiqlik uzatishga qarshiligini 25 % ga oshirish holda, devor burchagidagi tashqi havoga issiqlik beradigan yuzaning qariyb 70 % ga kattalashishi bilan izohlash mumkin.

Turarjoy binolaridagi yashash xonalari uchun ichki havoning normative temperaturasi + 20 °C va nisbiy namligi 55% qilib belgilangan. Bunday muhit uchun shudring nuqtasining temperaturasi +10,7 °C ga teng. Demak, agar temirbeton karkasli g'isht devorli binoning burchagidagi zarur tadbirlar qo'rilmasa, qishda burchakdagi sirtida va unga yaqin joylarda nafaqat kondensat, balki qirov hosil bo'lishi ham mumkin.

Devorning burchagida pilyastra sifatida tashqaridan kengligini temirbeton ustun kesimining kengligiga teng qilib 40 mmqalinlikda penopleks plita yopishtirilgan va ustudan ohak-qum qorishmasi bilan suvalgan g'isht devor konstruksiyadagi temperatura maydoni tadqiq qilindi. Tadqiq qilingan tashqi g'isht devor burchagining hisobiy sxemasi 3-rasmda ko'rsatilgan va natijalar 1-jadvalda keltirilgan.



3- rasm. Qalinligi 40 mm penopleks plitadan qilingan va suvalgan pilyastrali temirbeton karkasli g'ish devor burchagining hisobiy sxemasi: 1...46- devorning temperaturasi hisoblangan nuqtalar.

1-jadval

Hisob iy nuqta	Tempe ra-tura , ^o C						
1	-14,92	13	-14,20	25	-3,20	37	-1,79
2	-14,82	14	-12,75	26	-1,35	38	-2,64
3	-14,79	15	-12,62	27	-0,22	39	-3,02
4	-14,70	16	-11,92	28	-2,79	40	-7,99
5	-14,59	17	-9,80	29	-3,07	41	+10,07
6	-14,51	18	-7,84	30	-10,73	42	+11,51
7	-13,68	19	-7,22	31	-11,50	43	+14,49
8	-13,88	20	-7,85	32	-11,64	44	+14,59
9	-14,80	21	-7,96	33	+0,81	45	+14,69
10	-14,66	22	-12,41	34	+2,88	46	+13,01
11	-14,50	23	-12,88	35	+2,39		
12	-14,32	24	-12,97	36	+2,00		

Tadqiqot natijalari (1-jadval)dan ko'rinib turibdiki, g'isht devor burchagidagi monolit temirbeton ustunni ikki tomondan yopib turadigan qilib tashqi tomondan yopib turadigan qilib tashqi tomondan 20 mm qalinlikdagi suvalsa, tashqi havo temperaturasi -15 °C gacha pasaygan hollarda ham

isitish sistemasining stoyaginidevor burchagining yaqinida joylashtirmasdan ham uning ichki sirtidagi temperaturasidan pasayib ketmasligiga, ya'ni sirtida xona havosidagi suv bug'laridan kondensat hosil bo'lishini bartaraf qilish mumkin.

Adabiyotlar:

1. QMQ 2.01.03-96. Zilzilaviy xududlarda qurilish / O'zR davlat arxitektquril.qo'm:- Toshkent: Ibn –sino nomidagi TNMB, 1996-59b.

2. Fokin K.F. Stroitel'naya teplotexnika o'graj-dayushix chastey zdaniy texst: Uchebnik / K.F.Fokin; izd-e 5-e, prerab.-Moskva :ABOK press, 2006-270 c.

3. Maxmudov M.M. Binolar tashqi to'siq konstruksiyalarining murakkab tugunlardagi temperatura maydonlarini hisoblash (matn). – Samarqand, SamDAQI.2016.-87b.

4. Mahmudov M.M. G'isht devor burchagidagi monolit temirbeton karkasning temperatura maydoniga ta'siri (Matn)/ M.M. Mahmudov, G.R. Marupova, K.X. Xaydarova// Arxitektura –qurilish fani va davr : respublika ilmiy- amaliy anjuman materiallari / Toshkent, 2017-B.65-68.

БИНО ВА ИНШОТЛАРНИНГ СЕЙСМИК ВА ЁНГИН ХАВФИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ЮКЛАНИШЛАРНИ ҲИСОБЛАШ АЛГОРИТМИ

Ибрагимов Б.Т., т.ф.д., Хожиев И.Ғ.
Ўзбекистон Республикаси ФВВ Академияси

Аннотация. Юртимизда содир бўлиши мумкин бўлган фавқулодда вазиятларни олдини олиш ва тезда бартараф этилишини таъминлаш мақсадида замонавий хабарловчи воситалар билан таъминланганлиги ҳамда zilzila натижасида содир бўлган ёнгинларни ўчиришда ёнгин-қутқарув бўлинмаларини янги турдаги ёнгин ўчириш ва қутқарув техникалари билан таъминлаш масалалари кенг ёритилган. Табиий офатлар натижасида содир бўлган ёнгинларни ўчириш самарадорлигини такомиллаштириш усуллари таҳлил қилинган. Ёнгин-қутқарув хизмати бўлинмалари томонидан бино ва иншоотларнинг бузилган қисмларидан инсонларни қутқариш ва хавфсиз худудга олиб чиқиш ҳамда содир бўлган ёнгинларни самарали ўчириш усуллари кўриб чиқилган.

Таянч сўзлар. Тиббий ёрдам кўрсатувчи гуруҳлар, тектоник катасрофалар, куч ва воситалар, ўзаро ҳамкорлик, жабрланувчилар, авиация, дарё кемаси, ёрдамчи ва махсус техникалар.

Аннотация. Вопросы обеспечения пожарно-спасательных подразделений новыми видами противопожарного и спасательного оборудования для тушения пожаров, вызванных землетрясениями, широко освещаются. Проанализированы методы повышения эффективности пожаротушения, вызванного стихийными бедствиями. Подразделения пожарно-спасательной службы рассмотрели способы спасения людей из поврежденных частей зданий и сооружений и эвакуации их в безопасную зону, а также эффективное пожаротушение.

Ключевые слова: Медицинские бригады, тектонические катастрофы, силы и средства, взаимодействия, жертвы, авиация, речные суда, вспомогательное оборудование и спецтехника.

Annotation. The issues of providing fire and rescue units with new types of fire and rescue equipment for extinguishing fires caused by earthquakes are widely covered. The methods of increasing the efficiency of fire fighting caused by natural disasters are analyzed. Units of the fire and rescue service considered ways to save people from damaged parts of buildings and structures and evacuate them to a safe area, as well as effective fire fighting.

Key words. Medical teams, tectonic disasters, forces and means, interactions, victims, aviation, river vessels, auxiliary equipment and special equipment.

Бугунги кунда ёнгинларни келтириб чиқарувчи табиий ва тектоник катасрофалар ва кучли zilzilalar рўй берганда энг муҳим ролни қутқарувчилар бажаришади. Шунга боғлиқ равишда қутқарув ишларини ташкил этиш мажбурий характер касб этиб, унда бинолар ва иншоотларни, айниқса, ёнгинлар қуршовида қолган бино ҳамда иншоотларни бузиш пайти-

да потенциалли хавф-хатарларни инобатга олиш тақозо этилади. Бунда, энг муҳим жиҳат шундан иборатки, қутқарувчиларнинг шахсий хавфсизлиги zilzila ва ёнгиндан жабр тортаётганларни қутқариш учун зарур бўлган кафолатдир. Шунинг учун, бу борада қутқарувчиларнинг тиббий ёрдам кўрсатувчи гуруҳлар ва ёнгин ўчириш бўлинмалари билан биргалик-

да ўзаро ҳаракатланиши жуда муҳим аҳамият касб этади. Бундай жараёнда иссиқлик электростанциялари ва гидро электростанцияларни и ҳам ммухофазалаш долзарб масала ҳисобланди.

Дунёда фавқуллода вазиятлар натижасида ёнғинларни келтириб чиқарувчи тектоник фалокатлар ва кучли зилзилалар рўй берганда асосий ҳаракатларни ёнғин-қутқарувчилар бажаради. Бунга боғлиқ равишда қутқарув ишларини ташкил этишда бинолар ва иншоотларнинг бузилиш пайтидаги потенциал хавфхатарларни ҳисобга олиш лозим. Ушбу ҳолатнинг энг муҳим жиҳатларидан бири, қутқарувчиларнинг шахсий хавфсизлигини турли фалокатлар ва ёнғиндан жабрланаётганларни қутқариш даврида таъминлашга қаратилиши катта аҳамият касб этади. Ёнғин-қутқарув бўлинмалари ҳамда тиббиёт хизмати гуруҳлари билан ҳамкорликда ҳаракатларини амалга оширишлари жуда муҳим ҳисобланади.

Авария-қутқарув ишларининг бажарилишида хавфсизлик талабларига риоя қилган ҳолда конструкцияларнинг очилиши ҳамда ёнғинларнинг ўчирилиши жараёнида эътиборсизлик нафақат катта талофатларни балки йўқотишларга ҳам сабаб бўлади.

Турли ҳолатларда ишларни тўғри амалга оширилиши эса замонавий қутқарув техник анжомлари билан таъминлаганлигига қаратилди, албатта, қутқарув анжомлари тезкор-тактик фаолиятнинг энг муҳим элементи эканлигини инобатга олиб, турли вазифаларни муваффақиятли бажаришда куйида келтирилган техник анжомлар билан таъминлашни талаб этади:

- ёнғин ва авария-қутқарув техникаси, шу жумладан ёнғинларни ўчириш мақсадлари учун мўлжалланган транспорт воситасини маҳаллийлаштириш;

- ёнғин ўчириш анжомлари ва нафас олиш органларини ҳимояловчи воситалари;

- ёнғин ўчириш моддаларини ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш;

- авария-қутқарув ускунаси ва техник воситаларнинг янги турларини ишлаб чиқиш ва амалиётга татбиқ этиш;

- ёнғинга қарши ҳимоя тизими ва ускунасини қўллаш қўламини кенгайтириш;

- махсус алоқа ва бошқариш тизими ҳамда қурилмаларини ишлаш принципларини тубдан яхшилаш;

- жабрланганларга биринчи ёрдам кўрсатишда керакли анжомлар ва жиҳозлари;

Бахтсиз ҳодисаларни бартараф этиш ва ёнғинларни ўчиришдаги ҳал қилувчи йўналишни аниқлашда куйидаги тамойиллардан келиб чиққан ҳолда ҳаракатларни амалга оширишлари лозим:

- ёнғин вақтида ёнғинни хавфли омилларидан бири инсон ҳаётига хавф солса, асосий куч

ва воситалар инсонларни қутқаришга жалб этиш зарур;

- ёнғинда портлаш хавфи туғилганда бўлинмаларнинг ҳаракати қаерда портлаш хавфини олдини олишни таъминлаши лозим бўлса, асосий куч ва воситалар ўша ернинг ўзига жойлаштирилади;

- масканнинг бир қисми аланга билан қопланган бўлиб, олов унинг бошқа қисмларига тарқалаётган бўлса, асосий куч ва воситалар оловнинг тарқалиши ва кўп зарар келтириши мумкин бўлган жойдан киритилади;

- якка турган иншоот аланга билан қопланиб қўшни биноларга тарқалиш хавфи бўлмаса, асосий куч ва воситалар ёнғиннинг энг жадал суръатлар билан ёнаётган жойига киритилади;

- аланга билан қопланиб ёнаётган бино ҳеч қандай қийматга эга бўлмаса ва ёнғинни яқин жойдаги қийматга эга бўлган бинога тарқалиш эҳтимоли бўлса куч ва воситалар шу ёнаётган иншоот томонидан киритилади.

Ёнғинларни бартараф этишда ёнғин-қутқарув бўлинмалари шахсий таркиби томонидан бажариладиган ҳаракатлар ўрнатилган тартибда тасдиқланган, ёнғинларни ўчириш ҳамда куч ва воситаларни бошқариш билан боғлиқ меъёрий ҳужжатларда кўрсатилган талабларга мос келиши лозим [1].

Олиб борилган тадқиқотларнинг иккинчи босқичида ўтказилган машғулотларни таҳлил қилиш натижалари куйидагиларни аниқлаш имконини берди:

- юқори оловбардошликка эга бўлган сейсмик ҳимоя қурилмаларини қўллаш ёнғинни ўчиришга сарфланадиган вақтни камайтириш имконини беради;

- ёнғин ўчириш вақти камайиши билан зилзила оқибатларини бартараф этишга сарфланадиган вақт ҳам камаяди.

Хулоса қиладиган бўлсак, келгусида содир бўлиши мумкин бўлган турли ҳодисаларни олдиндан аниқлаш ва тезкор ҳаракат чораларини амалга ошириш мақсадади, керакли маълумотлар билан таъминловчи замонавий техник воситалар юртимизнинг барча ҳудудларида рўй бериши мумкин бўлган ўзгаришларнинг назорат этилишини таъминланмоқда.

Юртимиз учун ҳавфли ходисалардан бири бу зилзила ҳисобланади. Ўзбекистонда содир бўлган зилзилалар даврийлиги ҳамда талофатлари доимо ўрганилиб келинмоқда, бунга мисол қилиб, 1966 йилда рўй берган зилзила оқибатларини ўрганишга алоҳида эътибор қаратилди. Албатта ўтган асрнинг 60-йилларида одамларнинг ҳаёти ва соғлигини асраш мақсадида бузилган иншоотлар ва биноларнинг остидаги инсонларни қутқаришда ўзига хос қийинчиликларни келтириб чиқарган.

XXI асрда, зилзилалар содир бўлмаган вақтлардаги яхши (меъёрий) шароитларда

олинган маълумотлар ва бевосита электрон коммуникацияларнинг бузилишига олиб келадиган сейсмик силкинишлар рўй берган вазиятда олинган маълумотлар орасида етарлича катта фарқ мавжуд бўлиши ҳеч кимга сир эмас. Шу билан бир қаторда, ҳозирги кунда ушбу ҳолат бўйича ишончли маълумотларни олиш долзарб масалага айланмоқда, чунки, зилзилалар оқибатида рўй берадиган турли ҳолатларнинг оқибатларини олдиндан аниқлашда маълумот берувчи техник воситаларга бўлган эҳтиёж йил сайин ортиб бормоқда.

Бугун жаҳонда ўтказилган тадқиқот ишларининг натижалари рама-боғланишли тизимларни ҳисоблаш ҳозирча ўзининг тўлиқ ечимини топмаганлигини кўрсатмоқда. Шунинг учун бинолар ва иншоотларга таъсир кўрсатувчи сейсмик-ёнғин хавфли барча асосий омилларни ҳисобга олувчи ҳисоблаш ишининг мумкин бўлган вариантларидан бири таклиф этилмоқда. Ушбу омилларни сейсмик қурилмалар бўлган ҳолда ҳам ҳисобга олиш талаб этилади.

Кучларнинг тарқалиши ва конструкцияларнинг ишлаши деформацияларга тааллуқли бўлган катталиклар билан бевосита боғлиқдир. Бу катталикларни рама-боғланишдаги тизимлар учун аниқлаш рамали конструкциялардаги кўчишларни аниқлашга қараганда анча мураккабдир, бунда конструкция – бикрлик диафрагмасы ёки бикрлик ядроси бикр қисмининг кўндаланг кесими уларнинг узунлиги билан қиёсланадиган ўлчамликка эга бўлади. Бунда силжиш деформацияларини ҳисобга олиш сезиларли даражада таъсир кўрсатишини алоҳида таъкидлаш тақозо этилади. Бу омилларни ҳисоблашнинг классик методлари доирасида инobatга олиш анча қийин бўлган мушкулликларга олиб келади. Мазкур омилларни ҳисобга олишнинг энг мақсадга мувофиқ ва мумкин бўлган методларидан бири бу эластиклик назариясининг масалаларини ечишнинг дискретли методдир. Бу метод шундай шундай ҳолда самарали бўладики, қачонки, диафрагмалар тешиқларга эга бўлганда, бунда ўйиқларга эга бўлган пластина эгувчи моментлар ва силжитувчи кучларни узатиш билан тугунларда ўзаро бирикадиган дераза ва эшик усти тўсинлари ва қават баландлигидаги устунларнинг элементларига бўлинади.

Бундай стерженли модель эквивалент стерженли тизимни қуриш имконини беради, бу тизимда кўсиш деформациялари ва бикрлик диафрагмасы кўндаланг кесимларининг охириги ўлчамларини ҳисобга олади.

Қуйида бундай омилларни ҳисобга олиш билан элемент бикрлиги матрицаларининг хулосалари ифода этилган.

Ҳисоблашнинг қуйидаги алгоритми таклиф этилган. Ҳисоблаш чекли элементлар методи (ЧЭМ) бўйича бажарилади ва қуйидаги тартиб-

да олиб борилади:

1. Асосий тизимни танлаш. Ҳар бир тизим учун алоҳида танланади;

2. Стандарт элемент учун бикрлик матрицасини танлаш;

3. Бикрликнинг умумий матрицасини шакллантириш;

4. Тасмали структура тенгламалари тизимини ечиш;

5. Ички зўриқиш кучларини аниқлаш.

Асосий тизимни танлаш. ЧЭМнинг асосий тизими фақат шундай фарқ билан кўчишлар методининг асосий тизимига ўхшаш бўлиб, ҳар бир киритилган қистириб маҳкамланган тугунда учта йўналиш бўйича учта реакция кучи ҳосил бўлади. Бундай қўйилма (тугун)даги чизиқли кўчишда фиктивли реакция юзага келмайди, демак, чизиқли горизонталь ва вертикал кўчишлар ҳар бир тугун учун ҳисобга олинади.

Бикр тугунларга эга бўлган эркин рамалар учун номаълум кўчишлар сони тугунларнинг учланган сонига тенгдир.

Зарур бўлганда юклар қўйилиш нуқталарини санаш ёки бикрлиги ўзгарган тугунларни санаш мумкин.

Юклар тугунларга қўйилган деб қабул қилнади ва тарқалган кучлар бўлган ҳолда эса улар мос келувчи тугунларга кўчирилади.

У ёки бу ҳисоблаш схемасини тўғри танлаш учун қуйидагиларни ўрнатиш тақозо этилади:

- танланган ҳисоблаш схемасининг ҳақиқий конструктив тизимга мос келиши;

- мазкур вазифаларни амалга оширишда ҳисоблаш жараёнининг қиёсланган самарадорлиги.

Масалалар ва ҳисоблаш жараёнини формализациялашнинг биргина қулайликлари билан ҳисоблаш схемасини ҳақиқий конструктив тизимга нисбатан соддалаштириш орқали юзага келадиган сезиларли нуқсон ва камчиликларни бартараф этиш мумкин деган тушунчани тўлиқ ёқлаш ўринли эмас. Шунинг учун бу ерда у ёки бошқа ҳисоблаш схемасида юзага келиши мумкин бўлган камчилик, нуқсон ва хатоликларни масаласини ечиш ўринлидир.

Биноларнинг вертикал, юк кўтарувчи элементлари орасидаги бирикмалар (тутаשמалар)ни қуйидагича амалга оширилади:

- қават баландлиги бўйича бўлак, бўлак бўлган боғланишлар (арматуранинг монолитли чиқиб туришини шакллантириш) билан;

- қават баландлиги бўйича уч-тўртта жойдаги маҳкамланиб қолдирилган анкерли пайвандлаб боғлаш орқали;

- қават баландлиги бўйича битта жойда бир девордан бошқасига ўтказилган оралиқ устки тўсинлари ёки плиталар билан.

Тизимдаги алоҳида диафрагмалар бирикмаларнинг у ёки бошқа бирикмалар бўйича дискретли боғланишларнинг турли жойлашувига

эга бўлади.

Бундай ҳолатларни аниқ ҳисобга олишга бўлган уриниш ҳисоблаш методикасини унификациялашга олиб келди. Шу сабабли ҳисоблаш учун барча чизикларда дискретли боғланишларни жойлаштиришнинг ягона қадамини танлаш ёки дифференциалли жойлаштириб ечишда уларни “мойланган” деб қабул қилиш тақозо этилади.

Бир нечта дискретли боғланишларни қават баландлиги бўйича жойлаштиришда тизимни ҳисоблаш нуқтаи назаридан узлуксиз тизимга жуда яқин деб фараз қилган ҳолда қабул қилиш мумкин. Шунинг учун келгусида биз боғланишлари қават баландлиги бўйича битта нуқтада жойлашган структураларга эътибор қаратамиз.

Бу дискретли боғланишлар қават баландлиги бўйича қандай жойда ва шунга мос равишда бино тизимининг қайси жойида жойлашганлиги анча муҳим аҳамият касб этади. Бундай турдаги асосий боғланишларга ораликлар усти тўсинларини киритиш мумкин. Бундай тўсинларнинг ўқлари баландлик бўйича навбатдаги қават поли сатҳидан 0,5 метр пастда жойлашади. Шунинг учун тизимнинг вертикал элементи структурасида ностандарт биринчи қават ажратилиб кўрсатилади (агар у ҳаттоки стандарт баландликка эга бўлса ҳам).

Шундай қилиб, оралик усти тўсинларига эга бўлган умумий кўринишидаги ҳисоблаш схемаси регулар тизимга қараганда сезиларли мураккабликка эга бўлган тизимга ўхшаш тарзда ҳисобланиши мумкин. Шу билан бир қаторда, шуни пайқаш мумкинки, бу дискрет схема ҳисоблаш борасида етарлича кўп қаватликда ҳам узлуксиз схемага яқин бўлади. Маълумки, дискрет схема бўйича ҳисоблаш сезиларли даражада соддалашган тарзда амалга оширилиши мумкин, қачонки, у баландлик бўйича бир хилдаги (ўзгармас, муайян) бўлса. Ҳақиқий структурани регулар дискрет схемага алмаштиришда йўл қўйиладиган хатоликларнинг катталиклари тушунтириш мақсадида, шунингдек, ҳисоблаш учун одатда фойдаланиладиган регу-

ляр дискрет схема ҳам танланиши мумкин.

Бундан ташқари, шундай вазиятни ҳам инобатга олиш лозимки, информацион коммуникацияларнинг тектоник бузилиши жойларда вазиятнинг қандай ҳолатда эканлигини ҳамда унинг ўзгараётганлигини назорат қилиш имкониятларини пасайтиради. Жаҳон тажрибасини ўрганадиган бўлсак, турли ҳолатларда инсонларнинг хавфсиз худудга кўчириш учун вақтнинг критик етишмаслигини кўришимиз мумкин, чунки, жамоат ва турар-жой бинолари ҳамда бошқа иншоотларнинг ташқи ва ички қисмларидаги турли тўсиқларнинг мавжудлиги вақтнинг қисқаришига олиб келади. Бу тўсиқларга панжаралар, деворлар инсонларнинг мустақил ҳаракатланишига ҳамда қутқарувчилар томонидан жароҳатланганларни хавфсиз худудга олиб чиқишда қийинчиликларни келтириб чиқаради.

Бу каби ҳолатларда зарурий йўналишдаги хизматлар томонидан маълумотларни сақлаш, фойдаланиш ва маълумот алмашувининг тартибли режимига эга бўлган хизматлар (ФВВ, тез тиббий ёрдам) ходимлари ўзаро ҳамкорликда ишларни ташкил этилиши самарали ҳисобланади. Шунингдек, зарур бўлган ҳолларда керакли маълумотлар билан таъминловчи техник воситаларидан фойдаланишга рухсат берилади.

Адабиётлар:

1. ШНҚ 2.01.02–04. Бино ва иншоотларни ёнғин хавфсизлиги. Тошкент, 2004 й.
2. ҚМҚ 2.01.03–96. Зилзилавий худудларда қурилиш. Тошкент, 1996 й.
3. Баринов А.В. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них//: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Изд. ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. С.25–33.
4. Брушлинский Н.Н., Глуховенко Ю.М., Соколов С.В. и др Управление безопасностью сложных систем: методология, технологии, опыт [Текст] // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – М.: ВИНТИ. 2002. № 6. – С. 22–46.
5. Гусев А.С. Расчет конструкций при случайных воздействиях. – Томск: ТПИ, 2004. – 240 с.

УДК 699.812

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОГНЕЗАЩИТЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Пардаев О.Н. – к.т.н. старший преподаватель; Ачилдиев Р.М. – старший преподаватель Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Аннотация. Всем известно, что материалы содержащие в своем составе углеродистых премисей во время пожаров или же при высокой температуре имеют свойства возгораться, веледствии которого потеряют прочностные характеристики и даже некоторые малоразмерные их элементы полностью выходят из строя. В связи с этим современные ученые ищут способа защиты конструктивных элементов, изготовленных из металла от сгорания при высоких температурах. Об этом подробно разъяснена в данной статье.

Ключевые слова: огнестойкость, огнезащиты, температурная деформация, степень огнестойкости, обеспечения огнестойкости, конструктивная огнезащита.

Аннотация. Ҳаммамизга маълум таркибида углеродли брикмалар мавжуд бўлган барча материаллар ёнғин (юкори харорат) таъсирида ўзининг меҳник мустаҳкамлигини тез юкотади ва оқибатда улардан ясал-

ган конструктив элементлар ишдан чиқади. Бу ҳолатнинг олдини олиш усуллари металлдан ясалган конструктив элементлар пайдо бўлгандан бошлаб ҳозиргача янгиланиб, мукамаллашиб келинмоқда. Ушбу мақола мазмуни ҳам ана шу муаммони озми - кўпми ижобий ҳал этишга қаратилган.

Калит сўзлар: оловбардошлик, ёнғиндан ҳимоя, ҳарорат деформацияси, ёнғинга чидамлилиқ даражаси, ёнғинга чидамлилиқ, ёнғиндан конструктив ҳимоя.

Annotation. All materials with uglerod briquettes in their composition, known to all of us, quickly dissipate its cocktail consistency under the influence of fire (high temperature), and as a result, the constructive elements made of them are fired. Methods of preventing this condition have been updated and perfected since the appearance of constructive elements made of metal. The content of this article is also aimed at solving this problem more or less positively.

Key words: fire resistance, fire protection, temperature deformation, degree of fire resistance, fire resistance, constructive fire protection.

При возникновении пожара в зданиях различного назначения, вне зависимости степени огнестойкости любые элементы или конструкции из металла деформируются, и выходит из строя, потеря несущую способность.

От жилого дома до производственного цеха из металлических конструкций огнём повреждаются, даже уничтожаются не только горющие элементы зданий или сооружения, но и оборудование, сырьё, товарные продукции, находящиеся в них, даже отделки и мебели, предмета обихода.

Всем нам известно, что металлы обладают высокой чувствительностью к высоким температурам и к действию огня.

Они быстро нагреваются и в результате, которого снижаются их прочностные свойства их.

Под воздействием высокой температуры полностью теряют несущую способность прочные, абсолютно незаметные на вид металлические конструкции зданий: балки, фермы, колонны, опорные столбы и внутренние лестницы. Эти строительные конструкции, выполненные чаще всего из чугуна, стального металлопроката, начинают активно деформироваться в огне через 15 минут, что отражено в государственных строительных нормах и регламентах пожарной безопасности.

Фактический предел огнестойкости стальных конструкций в зависимости от толщины элементов в сечении и действующих на них напряжений составляют от 10 минут до 24 минут, в то время как минимальное значение требуемых пределов огнестойкости основных металлических строительных конструкций, в том числе металло создающих, составляют от 15 минут до 2,5 часа в зависимости от степени огнестойкости зданий и типа конструкции. Предотвратить такую ситуацию можно двумя различными способами:

- огнезащиты несущих металлических конструкций это самый эффективный способ довести всех элементов здания или сооружения, отвечающие за целостность, устойчивость и надежность, что во многом определяется требуемой степенью, а также пределами огнестойкости для каждой детали в нем, но этот путь решает проблему защиты от открытой пламени

теплого воздействия огня пожара внутри здания, чему также способствует обеспечение его современными системами пожаротушения, которые не только ликвидируют возгорания начальной стадии, но и охлаждает несущих конструкций здания, в том числе выполненные из металла проката, то есть сбивают высокую температуру во всем объеме строения в пожарном отсеке.

Многочисленные решения по защите от прямого воздействия огня, огромного теплового воздействия развивающийся пожара в металлических конструкциях применяющиеся в строительном деле, найдено очень давно, но продолжается изобретаться новые способы. Такие новые способы реальная картина находит отражение во многих нормах-правилах, регламентирующих обеспечение огнестойкости защищаемых объектов.

Огнезащита металлических конструкций как в прочем и всех остальных элементов здания или сооружений, давно применяются, а также появились относительно недавно следующие способы, методы и приемы предохранения поверхностей металла, находящиеся под значительной нагрузкой в составе здание, от огня-теплого воздействия, называемые все вместе конструктивной огнезащитой. Основана на нанесении или создания на поверхности металлических конструкций, которые могут, подвергается внешнему воздействию, теплозащитного слоя, достаточная толщина и качество покрытия, чтобы он выдержал огонь или тепло в течение нормативного времени, согласно требованиям, пожар безопасности при проектировании в части обеспечения огнестойкости.

Огнезащита металлических колон, опорных колон, поддерживающих перекрытий зданий или сооружений используются очень давно, начиная с возведение старинных особняков. Для этого использовался природный камень, кирпич, плиты материалы сначала естественного, а позднее искусственного происхождения. Такая облицовка от пола до перекрытия надежно защищает конструкции из металла от возможного воздействия факторов пожара. Если раньше такие материалы выкладывались вокруг колонн с использование строительного извест-

кового раствора, то сегодня разработанные методы крепления плиты листовых, а также рулонных огнезащитных материалов на каркасе с воздушными прослойками, что снижает нагрузку на междуэтажные перекрытия, значительно удешевляет этот вид противопожарных работ.

Огнезащита металлических балок также защищают слоем мокрой штукатурки цементного раствора, бетонированием по деревянный металлической сетки, различными огнезащитными вязками смесями обмазками, масками, придавая зависимость от толщины защитного покрытия требуемый предел огнестойкости.

Огнезащита металлических лестниц производится как важный элемент организации при эвакуации людей из зданий, то такому виду огнезащиты уделяется особое внимание. Использование быстро возводимых, сравнительно не дорогих лестниц из металла, которым не сложно придать нужный уклон, высоту, ширину. Широко распространено при проектировании зданий в большинстве случаев элементы из металла с малой степени огнестойкости.

Для защиты несущих конструкций лестниц, используется также комбинированный способ, являющийся сочетанием различных видов обработки металла. Составы для огнезащиты металлических конструкций устанавливают современными ГОСТами, на основе многокомпонентных смесей, учитывая эффективности использования.

Эффективным решением стало относительно недавняя разработка-огнезащитная краска покрытия. Это высокотехнологичный состав, состоящий из множества компонентов. Разработано много торговых марок, принадлежащих в основном известным во всем мире производителям и соответственно разработчиком красок. Также огнезащитные жидкие материалы наносятся распылением, кистью в несколько слоев, обычно не более трех раз.

После каждого нанесения соответствии технических условий сертификата соответствия ПБ необходим определенный промежуток времени для высыхания. Под воздействием огня огнезащитная краска выпучивается, образуя сплавленный слой, напоминающий пемзу, который не пропускает тепло к защищаемой конструкции. Этим обеспечивается любой требуемой нормами предел огнестойкости кроме

практической функции огнезащиты, также краски позволяют воплощать в жизнь многие нереализуемые идеи архитекторов и дизайнеров по строительству зданий с применением ажурных несущих конструкций из металла.

Следует учитывать, что современное огнезащитные составы по металлу вещь, мягко говоря, не дешевая. Особенно когда площади поверхности несущих конструкций начинают, изморятся тысячами метров. Поэтому до сих пор в ходу традиционные мастики-обмазки, даже мокрая штукатурка. Из более современных материалов, тонкослойных покрытий - песок, если речь не идет об огнезащиты сложных по форме конструкций, стоит упомянуть следующие материалы: базальтовый-рулоны, выполненные на основе из базальтового волокна без связующих компонентов. Плита из минеральной ваты, покрытия стеклотканью - фольгой с одной или с двух сторон.

Современные методы огнезащиты металлических строительных конструкций включает использование: теплоизоляционных штукатурок, состоящих из цемента или гипса перлитового песка или вермикулита, жидкого стекла.

Огнезащитных покрытий из асбеста или гранулированного минерального волокна, жидкого стекла, цемента и др.

Вспучивающихся красок, представляющих сложные системы органических и неорганических компонентов. Огнезащитные действия этих красок основана на вспучивание нанесенного состава при температурах 170-200. С образованием пористого теплоизолирующего слоя, толщина которого составляет несколько см. Зависимости от толщины слоя штукатурного состава облегченного покрытия, конструкционных огнезащитных листов и плит обеспечивается предел огнестойкости стальных конструкций от 45 минут до 2,5 часов. Обеспечение предела огнестойкости строительных конструкций минимум на 30мин достигается путем увеличения их массивности за счет развития размера сечения.

Литература:

1. Трифонова О.Н. Оптимизация огнезащиты металлических конструкций. 2013 г.
2. Орловский С.Я. Ершова Я.В. Герасименко В.Н. Огнезащита металлических конструкций зданий и сооружений. 2015 г.

УДК 699.841:699.812.2

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ КАК ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Абсаламов Р.А., Хажиев И.Г.
(Академия МЧС РУз)

Аннотация. В данной статье анализируются требования пожарной безопасности, содержащейся в нормативных документах различного уровня, государственных стандартах, строительных и градостроительных нормах и правилах, нормах и правилах пожарной безопасности, отраслевых и других типах нормативных

источников. Рассматриваются основные направления повышения пожарной безопасности зданий и сооружений, более эффективные огнезащитные покрытия для строительных конструкций, способы снижения скорости распространения огня. Одним из основных направлений повышения пожарной безопасности зданий и сооружений является требование по огнезащите конструкций сооружений, регламентирующее использование эффективных огнезащитных покрытий, средств пассивной огнезащиты для строительных конструкций, снижения скорости распространения огня.

Ключевые слова: пожары, правила, регламентирующие документы, норма, требование, огнестойкость, строительные материалы, стандарты, распространение, снижения скорости.

Аннотация. Ушбу мақолада ҳар хил меъёрий ҳужжатлар, давлат стандартлари, қурилиш ва шаҳарсозлик қоидалари, стандартлар ва ёнғин хавфсизлиги қоидалари, саноат ва бошқа турдаги тартибга солиш манбаларида мавжуд бўлган ёнғин хавфсизлиги талаблари таҳлил қилинади. Бино ва иншоотларнинг ёнғинга бардошлилигини ҳамда ёнғин хавфсизлигини оширишнинг асосий йўналишлари, қурилиш иншоотлари учун янада самарали ёнғиндан ҳимоя қопламалари, ёнғин тарқалиш тезлигини пасайтириш усуллари кўриб чиқилган. Бинолар ва иншоотлари учун пассив ёнғиндан ҳимоя воситаларидан фойдаланишни тартибга солиш ва ёнғин тарқалиш тезлигини пасайтириш каби мисоллар ёритилган.

Калит сўзлар: ёнғинлар, қоидалар, норма, талаб, ёнғинга чидамлик, қурилиш материаллари, стандартлар, тарқалиш, тезликни пасайтириш.

Annotation. This article analyzes the fire safety requirements contained in regulatory documents at various levels, state standards; construction and urban standard and the rules, norms and rules of fire safety, industry and other types of regulatory sources. The main directions of improving the fire safety of buildings and structures, more effective fire retardant coatings for building structures, are considered about ways to reduce the speed of spread of fire. One of the main directions of improving the fire safety of buildings and structures is the requirement for fire protection of building structures governing and the use of effective fire retardant coatings, passive fire protection for building structures, reducing the speed of fire propagation.

Keywords: fires, rules, regulatory documents, norm, requirement, main reasons, fire resistance, building materials, standards, distribution, speed reduction.

В настоящее время требования пожарной безопасности зданий и сооружениях содержатся в нормативных документах различного уровня: государственных стандартах, строительных и градостроительных нормах строительного проектирования, правилах пожарной безопасности, отраслевых и других нормативных источников. Необходимо учитывать, что все нормативные данные взаимосвязаны с имеющимися силами и средствами МЧС Республики Узбекистан.

Основные положения этих норм, включающие общие положения, огнестойкость зданий, сооружений и их конструкций, необходимость применения огнезащитных средств, содержатся в ШНК 2.01.02-04 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»[1], краткое описание, которого и других нормативных документов, относящихся к применению пассивных средств огнезащиты, приведены далее.

Строительные конструкции, согласно ШНК 2.01.02-04, характеризуются огнестойкостью и пожарной опасностью. Показателем огнестойкости является предел огнестойкости, пожарную опасность конструкции характеризует класс её пожарной опасности.

Пожарная опасность строительных материалов определяется следующими пожарно-техническими характеристиками: горючестью, воспламеняемостью, распространением пламени по поверхности, дымообразующей способностью, токсичностью. Огнестойкость и группы строительных конструкций устанавливаются по РСТ Уз 30244-94[2]. Группы строительных конструкций по распространению пламени устанавливаются для поверхностных слоёв кровли и полов, в том числе ковровых покрытий, по

ГОСТу 30444[3].

Предел огнестойкости строительных материалов, изделий и конструкций устанавливается по времени наступления (в минутах) одного или последовательно нескольких, нормируемых для данной конструкции признаков предельных состояний: потери несущей способности (R); потери целостности (E); потери теплоизолирующей способности (I).

Пределы огнестойкости строительных конструкций и их условные обозначения устанавливаются по РСТ Уз 30247.0-94[4]. При этом предел огнестойкости окон устанавливается только по времени наступления признака E. Класс пожарной опасности строительных конструкций устанавливается по ГОСТу 30403-96 [5]. В соответствии с ШНК 2.01.02-04 здания и сооружения в зависимости от пределов огнестойкости строительных конструкций делятся на пять степеней огнестойкости. Минимальные пределы огнестойкости строительных конструкций, принятые в минутах, находятся в пределах от 15 до 150 мин. в зависимости от назначения строительной конструкции и её ориентации в пространстве.

Строительные конструкции, не распространяющие огонь, имеют неорганическую структуру и являются огнестойкими. Они, как правило, не нуждаются в огнезащите. Однако металлические конструкции подвергаются огнезащите для повышения пределов их огнестойкости. В условиях пожара металлические конструкции теряют свою несущую способность через 15 мин., поэтому в тех случаях, когда требуемый предел огнестойкости конструкции превышает это значение, металлические колонны, фермы и балки подвергают защите от огня.

Для повышения пределов огнестойкости стальных конструкций до нормируемых значений в настоящее время применяются различные способы огнезащиты.

Одним из основных направлений повышения пожарной безопасности зданий и сооружений является использование эффективных огнезащитных покрытий (средств пассивной огнезащиты) для строительных конструкций, снижения скорости распространения огня по ним. Требование по огнезащите конструкций сооружений регламентируется нормативными документами, конкретизирующими требования к данному типу сооружений, например, «Промышленные предприятия» – КМК 2.09.03-02 «Сооружения промышленных предприятий» или ШНК 2.08.02 - 09 «Жилые здания», КМК 2.08.024 - 04 «Общественные здания» и др. [6,7,8].

Требования по огнезащите конструкций общественных и административных зданий и сооружений (ШНК 2.08.02 - 09; КМК 2.08.04 -04). В общественных и административных зданиях и сооружениях II степени огнестойкости (до 16 этажей) основные несущие элементы следует предусматривать с пределом огнестойкости не менее 90 мин. Косоуры лестничных маршей – не менее 60 мин. При III-степени огнестойкости (до 5 этажей) основные несущие элементы и косоуры лестничных маршей следует предусматривать с пределом огнестойкости не менее 45 мин.

Согласно п.6.1 ШНК 2.01.02-04 и п.7.3. «Методических рекомендаций по предотвращению распространения пожара» предотвращение распространения пожара достигается применением не распространяющих горение строительных конструкций, повышением пределов огнестойкости и снижением горючести ограждающих и несущих строительных конструкций. Согласно п.10.1 «Методических рекомендаций...» (ШНК 2.01.02-04) в зрелищных и спортивно-зрелищных залах стены должны быть подвергнуты глубокой пропитке антипиренами, обеспечивающей группу горючести ГЗ по ШНК 2.01.02-04 (нормально горючие).

Согласно п.5.25 ШНК 2.01.02-04 в зданиях всех степеней огнестойкости (кроме зданий V степени огнестойкости) на путях эвакуации не допускается применять материалы с более высокой пожарной опасностью, чем: Г1 – для отделки стен в вестибюлях, лестничных клетках; Г2 – для отделки стен в общих коридорах, холлах и фойе; Г2 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах. В залах с числом мест более 1500, а также в помещениях хранилищ библиотек и архивов, служебных каталогов и описей в архивах отделка должна быть из негорючих материалов группы НГ.

В залах музыкальных театров (независимо

от вместимости) отделка стен и потолков должна быть из негорючих или слабо горючих материалов групп НГ и Г1. Древесина, применяемая для отделки и настила пола оркестровой ямы, должна быть обработана огнезащитным составом с учётом требований пункта 2.50. Отделка потолков, стен и полов в коридорах, фойе, вестибюлях, холлах, лифтовых холлах, лестничных клетках и других помещениях на путях эвакуации должна соответствовать параметрам (показателям) по ШНК 2.01.02. Не допускается применение легко воспламеняющихся покрытий пола с высокой дымообразующей способностью и опасных по токсичности продуктов горения. Вышеприведённый анализ содержания нормативных документов по пожарной безопасности показывает необходимость применения средств огнезащиты, в частности, пассивных средств на различных объектах в зависимости от их класса пожарной опасности. Главная цель различных способов огнезащиты строительных конструкций – это максимально снизить скорость нагрева защищённой поверхности, сохранив при этом на определённый период времени их прочностные характеристики для обеспечения безопасной эвакуации людей из опасной зоны пожара.

Требования пожарной безопасности к эксплуатируемым объектам приведены в «Правилах пожарной безопасности», утвержденным Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 20 октября 2020 года за №649.

Заключение: В последнее время во всем мире наблюдается высокий темп развития строительной индустрии. В связи с этим на строительном рынке страны все чаще появляются новые виды строительных сложных конструкций. Поэтому для обеспечения на надлежащем уровне пожарную безопасность различных гражданских и промышленных объектов, построенных с применением более современных видов строительной продукции, необходимо, чтобы национальная нормативная база по обеспечению пожарной безопасности, полностью соответствовала современным международным требованиям по огнезащите.

Таким образом, анализ республиканских и межгосударственных нормативных документов по обеспечению требуемой огнестойкости и огнезащиты, а также сравнение их с международными стандартами, включая стандарты близких соседних нам стран (Россия, Казахстан, Таджикистан, Беларусь, Китай), свидетельствуют о необходимости дальнейшей имплементации международных стандартов по пожарной безопасности во внутреннее законодательство Республики Узбекистан.

Литература:

1. ШНК 2.01.02-04 «Пожарная безопасность зда-

ний и сооружений».

2. ГОСТ 30244-94 Межгосударственный стандарт. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.

3. ГОСТ РФ 30444-97 Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени.

4. ГОСТ 30247.0-94 Межгосударственный стандарт. Конструкции строительные методы испытаний

на огнестойкость.

5. ГОСТ 30403-96 Межгосударственный стандарт. Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности

6. КМК 2.09.03-02 «Сооружения промышленных предприятий».

7. ШНК 2.08.02 - 09 «Жилые здания».

8. КМК 2.08.024 - 04 «Общественные здания».

ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ СЕЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ НА КОРРОЗИОННЫЙ ИЗНОС

Хушвактов Усмон Ашурович, старший преподаватель,
Рахимов Акрам Қахорович, кандидат технических наук, доцент
Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Аннотация. В статье приводятся примеры возникновения коррозии в металлических конструкциях, а также их виды. Металлические конструкции в большинстве случаев применяются в зданиях с агрессивной средой. На коррозию влияют такие факторы как влажность, пыль, различные газы, технологический процесс и т.д. А также на коррозию влияют формы сечения, из которых изготовлены стержни конструкций. Даются рекомендации применения в металлических конструкциях коррозионно стойких профилей и мер по их защите от коррозии.

Ключевые слова: коррозия, газ, запыление, агрессивная среда, эксплуатация, влажность, конденсат, элемент профил, износ, разрушение, долговечность, скорость, сечение.

Метал конструкция элементлари қўндаланг кесим шаклларининг коррозияли емирилишига таъсири

Аннотация. Мақолада металл конструкцияларда ҳосил бўладиган коррозия ва унинг турлари келтирилган. Металл конструкциялар кўп ҳолларда агрессив атмосфера муҳитида ишлатилади. Газлар, чанг, намлик, технологик жараён, коррозияга таъсир кўрсатади. Металл конструкциялари элементлари қандай профиллардан тайёрлангани муҳим аҳамиятга эга. Шунингдек мақолада профил турларининг коррозияга чидамлилиги ва коррозияни олдини олишга доир кўрсатмалар берилган.

Калит сўзлар: занглаш, газ, чанг, агрессив муҳит, эксплуатация, намлик, конденсат, элемент профил, емирилиш, бузулиш, умирбокийлик, тезлик, кесим.

Influence of the form of section of elements of metal structures on corrosive wear

Annotation. The paper presents materials, showing the reasons of corrosion origin in structural components. Types of corrosion. The influence of a form of section on corrosion deterioration. The author proposes recommendations.

Key words: corrosion, gas, dustiness, aggressive environment, operation, moisture, condensate, profile element, wear, destruction, durability, speed, section.

Предстоящее широкое использование принципов свободной планировки зданий и сооружений, проектирование большепролетных и многоэтажных зданий делают коррозионный износ определяющим фактором при оценке долговечности и сроков службы, а также для получения оптимального конструктивного решения. Одновременно с требованием долговечности к конструкциям предъявляется и требование надежности. В понятие надежности должен входить и социальный аспект - обеспечение безопасности эксплуатации для людей обслуживающих тот или иной технологический процесс.

Возможность внезапных обрушений любой конструкции, в том числе и по причине коррозионного износа должна исключаться. Характер отдельных видов коррозий может приводить к местному ослаблению сечений рабочих элементов конструкций, узловых соединений к возникновению концентраций напряжений, что часто вызывает внезапный выход из работы конструкций.

По условиям протекания коррозии, которые весьма разнообразны, различают много видов и подвидов коррозионного разрушения. Таким видом относятся атмосферная, газовая, грунтовая, под напряжением, коррозия при трещинах и др.

Атмосферную коррозию в промышленных районах можно в свою очередь подразделить по условиям протекания и кинетике коррозионного процесса на три вида. Все они протекают под невидимой пленкой влаги и имеют, как правило адсорбционную или фазовую природу возникновения.

1. Сухая атмосферная коррозия – непосредственное окисление поверхности металла и образования оксидных пленок. Протекает при небольшой влажности и характерно в начальный период эксплуатации конструкций. Ее количественные показатели интенсивности будут определяться в основном величиной удельного поверхностного контакта “а” конструктивного элемента с атмосферой, так называемой слитностью сечения:

$$a = p/A$$

Конструктивный элемент, имеющие относительно большие толщины и меньшую поверхность, а так замкнутые сечения будут иметь меньшей коррозионный износ. Здесь на коррозию в определенной мере влияет и состояние поверхности элемента в частности окарины после прокатки.

Слитность в некоторой степени характеризует поверхность, подвергающуюся воздействию агрессивной среды. По этому показателю можно количественно сравнивать различные элементы конструкций, имеющую ту или иную форму сечения и конструктивные размеры.

Слитность определяют через относительный коэффициент устойчивости против коррозии

$$\beta = A/0,383P$$

A-площадь сечения, P - наружный периметр, 0,383- коэф.устойчивости против коррозии сечений из уголков толщиной 8 мм. Для уголкового сечений он возрастает с увеличением толщины. Относительно коррозионно стойкими можно считать уголки с толщиной больше 12 мм, сравнительно малостойкими швеллеры ($\beta = 0,85-2,05$),лучшие показатели у двутавров ($\beta = 0,95-2,5$).Трубчатые сечение стойки уже при толщине стенки 6 мм, при больших значениях толщины также сечения самые предпочтительные. При сухой атмосферной коррозии наиболее полно и оправданно мог бы использоваться при проектировании один из компоновочных принципов – принцип концентраций материала, обеспечивающий большую толщину элементов в сечении, большую слитность и коррозионную стойкость.

2. Влажная атмосферная коррозия – протекает при относительной влажности воздуха менее 100 % невидимой пленкой, образующейся на поверхности элемента вследствие адсорбционной капиллярной или химической конденсации влаги.

3. Мокрая атмосферная коррозия – это коррозия при непосредственном увлажнении металлической поверхности атмосферными осадками или производственными выбросами. Из всех видов коррозии наиболее разрушительно влажная атмосферная коррозия. Ей подвержены большинство стальных конструкций, эксплуатируемых в атмосфере промышленных районов. Наличие в атмосфере различных агрессивных газов (сернистый газ, двуокись серы, сероводород, двуокись углерода, аммиак, хлористый водород, хлор и т.д.) влияет на скорость развития коррозии. Ещё одним из факторов влияющих на скорость коррозии, является пыль, опадающая из атмосферы или осаждающаяся на поверхность элементов при производственных выбросах. Не смотря на то, что постоянно принимаются меры по очищению воздушных бассейнов городов, степень загрязнен-

ности воздуха агрессивными газами продолжится и еще длительное время будут определять интенсивность коррозионного износа конструкций открытых инженерных сооружений и производственных зданий

Большинство металлических конструкций эксплуатируются в атмосфере промышленных районов и подвержены непосредственно воздействию агрессивных газов, запылению, увлажнению, обусловленных работой технологического оборудования. Явным примером может служить ранее проведенные исследования металлических конструкций Самаркандского химического завода и конструкций зданий и сооружений находящейся в близи завода, а также металлических опор линии электропередач, которые в большинстве случаев изготовлены из уголкового профиля.

Результаты ранее проведенных исследований башен вытяжных труб Самаркандского химзавода и опор линии электропередач показали, что многие элементы опор прокорродированы и износ составляет около 1 мм. Коррозия в элементах происходит неравномерно, в отдельных участках переходят к локальной, избирательной. За срок эксплуатации опор, каркасов цехов завода зафиксированы сквозные прорывы элементов.

С возрастанием высоты (в опорах) распространение коррозии увеличивается. Характерной для многих конструкций является так называемая щелевая коррозия, протекающая в конструктивных зазорах элементов [2].

Коррозия в щелях часто приводит не только к большим деформациям, но и отрыву связующих болтов или сварных швов, а также в опорных частях опор, которые прикреплены с помощью анкерных болтов с фундаментом.

Чтобы избежать щелей, грязевых мешков, пыли накопительных мест в элементах конструкций необходимо при проектировании конструкций строго учитывать требования коррозионной стойкости и применять более стойкие против коррозии конструктивные формы, а также обеспечить надежной защитой конструкции в процессе эксплуатации.

Выбор рациональной формы сечения является определяющим условием повышения долговечности отдельных элементов и конструкции в целом.

Распределение коррозии у элементов разных форм неодинаковы. Слитные сечения, не имеющие участков, в которых скапливаются и длительно задерживаются частицы соли и пыли, корродирует более равномерно.

Наиболее благоприятными с точки зрения меньшего коррозионного износа и большой равномерности коррозии являются сечения слитные, гладкие в виде круглых и прямоугольных труб. Худшие показатели у сечений

из уголков и швеллеров с щелями, Н-образных профилей, где горизонтальная полка постоянно увлажнена.

Переходя от традиционных типов сечений сквозных конструкций из двух уголков к трубчатым, коробчатым, монолитным, тавровым и даже к сечением из одиночных уголков, можно уменьшать коррозионный износ более чем в 2 раза. Преимуществом трубчатых и коробчатых и замкнутых сечений является также удобство, простота и меньшая стоимость нанесения защитных покрытий, что особенно важно при повторной окраске, несмотря на большую стоимость конструкций из труб.

Дополнительные затраты на проектирование таких конструкций полностью окупаются повышением их долговечности.

Выводы. При проектировании элементов и конструкции с повышенной коррозионной стойкостью необходимо выполнять следующие рекомендации.

- а) Применение трубчатых сечений при безфасоночных узлах.
- б) Применение сплошностенчатых элементов без мест и участков скопления пыли, влаги.
- в) Отказ от компоновки сечений с образованием щелей при эксплуатации в средах газовой

делении, пылеотложениями и высокой влажностью.

д) Компоновка сечений без острых углов, ребер, труднодоступных участков, отказ от прерывистых сварных швов.

Основными направлениями повышения долговечности коррозионной стойкости являются применения более стойких марок строительных сталей и алюминиевых сплавов, а также надежная защита металлических конструкций красками, лаками и различными химическими добавками.

Литература.

1. «Проектирование металлических конструкций» Учебных для вузов. / Под ред А.Б.Бирюлева/ 1988 г.
2. «Обследование несущих элементов металлического каркаса производственного здания ЭФК – 1 Сам химзавода» Отчет по х/9 № 21-95
3. «Металлические конструкции» Справочник проектировщика Под ред. Н.П.Мельникова. М.1980 г. 776 стр.
4. СНиП 20305-97 «Стальные конструкции. Нормы проектирования»
5. [https://ru. Wikipedia/ ord.](https://ru.wikipedia.org) Коррозия Федорченко В.И.- 2016 г.
6. Коррозия и защите металлов Refbank 1790-2017 год.

УДК 624.014.7

УСТАЛОСТНОЕ РАЗРУШЕНИЕ ОБРАЗЦОВ ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА АМg6 С ПОВЕРХНОСТНОЙ ТРЕЩИНОЙ

Саидов Хайрулла Рахматуллаевич – к.т.н., доцент; Каххаров Абдураззак – к.ф-м.н., доцент
Эгамов Нормухаммад – старший преподаватель
Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Аннотация. В работе изучается поведение поверхностной трещины на образцах из алюминиевого сплава АМg6 при различных уровнях действующих нагрузок. Установлено, что соотношение размеров трещины для различных уровней нагружения остаются постоянными, а при одинаковых размерах - форма их не зависит от уровня приложенной нагрузки.

Ключевые слова: Алюминиевый сплав, поверхностный дефект, поверхностная трещина, усталость, внешние силы, образец, форма трещины, растягивающая сила, изгибающая сила, развитие трещины.

АМg6 алюминий қотишмасидан тайёрланган сиртида ёрикли намунанинг чарчашдан емрилиши

Аннотация. Мақолада сиртида ёриғи бўлган АМg6 алюминий қотишмасидан тайёрланган намунада турли микдордаги ташки кучлар таъсиридан ёрик ривожланиши ўрганилди. Қайд этиш керакки, ёрикнинг нисбий ўлчамлари ташки кучнинг хар қандай қийматида ҳам доимий ва бир хил намуналарда ёрикнинг шакли таъсир этаётган юк микдорига боғлиқ бўлмайди.

Калит сўзлар: Алюминий қотишма, сиртки нуксон, сиртки ёрик, чарчаш, ташки кучлар, намуна, ёрик шакли, чўзувчи куч, эгувчи куч, ёрик ривожланиши.

Fatigue Fracture of Specimens of АМg6 Aluminum Alloy with a Surface Crack

Annotation. This paper studies the behavior of a surface crack on samples of the АМg6 aluminum alloy at various levels of acting loads. It was found that the ratio of crack sizes for different loading levels remains constant, and at the same size, their shape does not depend on the level of the applied load.

Keywords: Aluminum alloy, surface defect, surface crack, fatigue, external forces, specimen, crack shape, tensile force, bending force, crack propagation.

Положительные прочностные характеристики металлов (в том числе и алюминиевых сплавов) позволяют их применять в ответственных конструкциях [1], которые работают и на усталостные нагрузки. Конструкции сосудов высоко

кого давления, сосудов для хранения сжиженных газов, внутренние оболочки изотермических резервуаров далеко не весь перечень конструкций в которых конструкционным материалом является алюминиевые сплавы, в част-

ности сплав АМгб.

В процессе эксплуатации и функциональные задачи этих конструкций связаны с циклическими воздействиями механического и термического характера [2].

В настоящее время усталостное разрушение объясняется критериями механики разрушения [3]. Дефекты на поверхности конструкции, иногда незначительные и незаметные на первый взгляд, под действием выше приведенных циклических нагрузок со временем будут расти и превратятся в острую поверхностную трещину, которые в конце концов становятся причиной выхода из строя конструкция [4].

Распространение поверхностной трещины сильно зависит от действующих нагрузок. При растягивающем нагружении усталостная поверхностная трещина растет равномерно и на изюме образца ее форма близка к кругу (рис. 1а). Кроме того, поверхностная трещина может прорости насквозь и вытекающими из этого последствиями (выхода конструкция из строя).

При действии изгибных нагрузок поверхностная трещина развивается по полуэллиптической форме [5] (с малой и большой осями) (Рис 1б). В указанных условиях с начала трещина растет в глубину материала (по малой оси) и на поверхности (по большой оси), до определенного размера. Затем рост в глубину замедляется и начинает интенсивно развиваться на поверхности. Такое явление происходит из-за свойств изгибных напряжений.

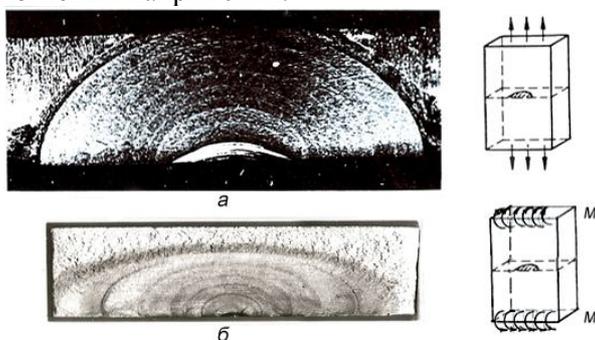


Рис. 1а,б Характер роста поверхностной трещины при растягивающих и изгибающих напряжениях

Осуществлено экспериментальное исследование кинетики поверхностных трещин в образцах из алюминиевого сплава АМгб в условиях действия частого изгиба при асимметричном цикле нагружения. Уровень номинальных нормальных напряжений варьировался в пределах $0.7 \div 1.0 \sigma_{0.2}$. Информация о нагрузках и основные результаты приведены в таблице. Процесс роста трещины в направлении глубины материала образца и на ее поверхности зависимости от уровня напряжения и числа циклов нагружения представлены на рис 2 а,б.

Интенсивность роста поверхностной трещины в обоих направлениях повышается в зависимости от уровня действующих нагрузок.

Здесь прослеживается характерное поведение поверхностной трещины развивающееся в условиях изгибных напряжений, которое заключается в том, что на поверхности образца трещина растет быстрее, чем в глубину, рис. 3.а.

$\sigma_H/\sigma_{0.2}$	Испытательная нагрузка		Количество циклов при страгивании трещины $N_{зар}$, тыс.цикл.	Количество циклов от страгивания до полного разрушения $N_{расп}$, тыс.цикл.	Общая долговечность N в тыс.цикл.
	σ_{min} , МПа	σ_{max} , МПа			
1,0	40	160	73,0	78,3	151,3
0,9	40	144	98,9	140,7	239,6
0,8	40	128	155,0	246,8	401,8
0,7	40	112	184,5	321,1	505,6

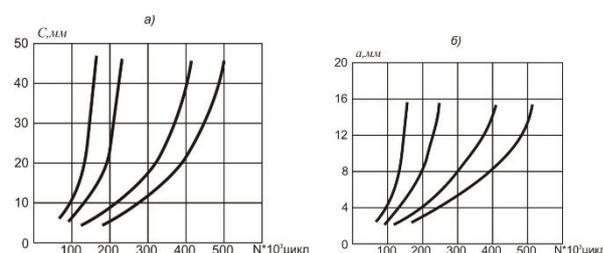


Рис.2 а,б Распространение поверхностной трещины в глубину и на поверхности образца при различных уровнях напряжения.

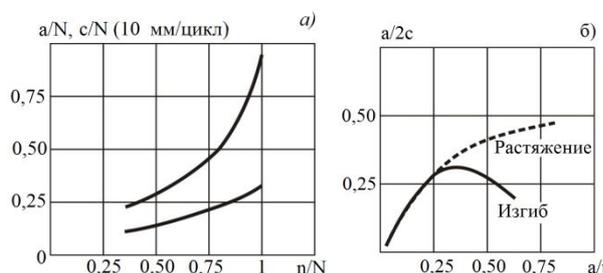


Рис.3 Обобщённые графики: а – скорости роста трещины в глубину и длину при уровне циклического нагружения $0,7 \sigma_{0.2}$; б – кинетика роста трещины при изгибе

Здесь, N -общая долговечность; n -текущее число циклов; t -толщина образца; $a/N, c/N$ - скорость роста трещины в глубину и длину.

Построив обобщенные зависимости в координатах $a/N - n/N; c/N - n/N$; и $a/2c - a/t$ выявляем общую закономерность развития поверхностных трещин в условиях чистого изгиба. Она заключается в том, что соотношение размеров трещины для различных уровней нагружения остаются постоянными по отношению к разрушающему числу циклов, а при одинаковых размерах - форма их не зависит от уровня приложенной нагрузки.

Литература:

1. Белецкий В.М. Алюминиевые сплавы (состав, свойства, технология, применение). Справочник. Изд-во КОМИНТЕХ, 2005

2. Терентьев В.Ф., Кораблева С.А. Усталость металлов, М.: Наука, 2015, 484с.

Матвиенко Ю.Г. Модели и критерии механики разрушения, М.: Физматлит, 2006, 328с.

4. Саидов Х.Р., Саидов Ф.Х. Экспериментальное изучение распространения поверхностной усталостной трещины. – в кн. Актуальные научные исследо-

вания в современном мире. Сб. научн. трудов, вып.7(27) часть1, Переяслав-Хмельницкий, Украина, 2017, 99-103с.

5. Shah R.C., Kobayashi A.S. Stress Intensity Factor for an Elliptical Crack Approaching the Surface of a Plate in Bending., ASTM STP 513, pp.3-21, 1972.

УДК 624,0121,3132

МАВЖУД БИНОЛАРНИНГ АСОСИЙ ЮК КЎТАРУВЧИ КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИНГ БИРИКИШИ ВА ЗИЛЗИЛАБАРДОШЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ

Мингяшаров Абдурахим Хўроз ўгли, Миразимова Гулбахор Ўктамовна

Жиззах политехника институти

Аннотация. Ушбу мақолада темир-бетон синчли бинода устунларнинг тўсинларлар билан бирикиш бурчаклари шакллари билан бино деформация-кучланганлик ҳолатига таъсири ўрганилган ва бинонинг техник ҳолатини баҳолаб уни ҳолатини яхшилаш орқали бинонинг хизмат даврини узайтириш ҳамда зилзилабардошлигини ошириш кўриб чиқилади.

Калит сўзлар: Темир-бетон, устун, тўсин, бикрлик, бино модели, биноларнинг зилзилабардошлиги, зилзила худуди, синчли бинолар, компьютер дастурлари, ёғоч.

Аннотация. В данной статье изучено влияние формы углов пересечения колонны с ригелями на напряженно-деформированное состояние железобетонного каркасного здания и методика определения технического состояния зданий и способы усиления с целью продления срока службы и сейсмической безопасности зданий и сооружений.

Ключевые слова: железобетон, колонна, балка, девственность, модель здания, сейсмостойкость зданий, зона землетрясения здания, компьютерные программы, дерево.

Annotation. In this article was researched influence of the forms of corners where crossing the columns with beams on the stressedly-deformed condition of the ferroconcrete building and the technique of determining the technical state of buildings and ways to strengthen in order to prolong the life and seismic safety of buildings and structures.

Keywords: Reinforced concrete, column, beam, virginity, building model, earthquake resistance of buildings, earthquake zone buildings, computer programs, wood.

Марказий шаҳарларда қурилган аксарият бинолар, кўп қаватли бинолар бўлиб, улар синчли, фиштли ва йирик-панелли биноларни ташкил қилади. Бинолар конструктив тизимида кўра синчли бинолар бошқа тизимдаги биноларга қараганда зилзилабардошлиги паст бинолар ҳисобланади. Уларнинг зилзилабардошлигини ошириш бўйича бир неча ишлар амалга оширилган бўлиб, улар қурилиш меъёрлари ва қоидаларида ўз ечимларини топган [1].

Синчли бинолар материалга кўра темир-бетон, пўлат ҳамда ёғоч материаллардан қурилиши мумкин. Аксарият синчли бинолар темир-бетон конструкцияларидан ташкил топган бўлиб, улар йиғма ёки қуйма тарзда бунёд қилинган.

Кўп йиллик тажрибадан маълумки, синчли биноларда ташқи таъсирлар натижасида бузилишлар асосан устун ва тўсинларнинг бирикиш тугунларида рўй беради. Шундай экан, синчли биноларнинг зилзилабардошлигини ошириш, яъни конструкциялардаги ташқи кучлар таъсирида уринма ва нормал кучланишлар қийматларини камайтириш муҳим ва долзарб масала ҳисобланади [2].

Синчли биноларнинг асосий юк кўтарувчи конструкциялари, устун ва тўсинлар бирикиш

бурчаклари шакли тўғри бурчак шаклида бўлиб, уни ўзгартириш орқали бино конструкциялардаги деформацияланиш-кучланиш ҳолатини ўрганиш муҳим ва қизиқарли масала ҳисобланади. Бу шаклни тўғри бурчак, ёйсимон ва трапециясимон шаклларда олиш мумкин.

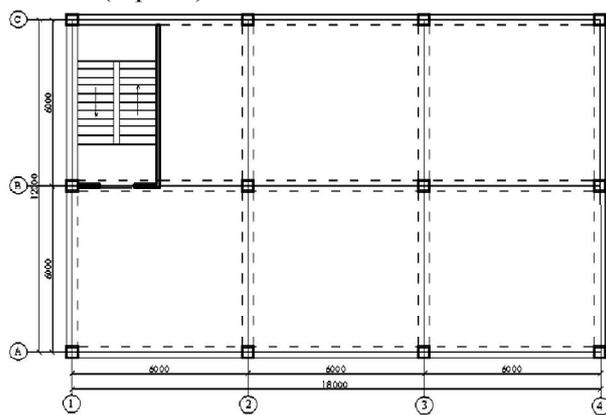
Маълумки, ёйсимон шаклда муҳим нукталар ва бурчаклар бўлмаганлиги сабабли унда кучланишлар концентрацияси пайдо бўлмайди. Тўғри бурчак ва трапециясимон шаклларда эса, кучланишлар концентрацияси муҳим нукталарда яъни чизиклар кесишиш нуктасида, бурчакларда пайдо бўлади. Шаклларнинг бу хусусияти бино деформацияланиш-кучланиш ҳолатига таъсир қилиши бир ҳол бўлганлиги учун, синчли биноларда устун ва тўсинларнинг бирикиш бурчаклари шакллари тўғри бурчак, ёйсимон ва трапециясимон шаклларда олган ҳолда бинони зилзила кучи таъсирига ҳисоблаб, унинг деформация-кучланганлик ҳолатини ўрганиш муҳим ва долзарб масала ҳисобланади.

Тарихий обидаларда ҳам, асос призмасининг тўғри тўртбурчак шаклидан барабан конструкциясининг айлана шаклидаги асосига ўтиш учун девор баландлиги бўйлаб бир неча арка конструкциялари қурилган ҳамда кўпбурчак шакл пайдо қилинган. Аркалар сонини кўпай-

тириш билан, кўпбурчак шаклидан айлана шаклига, яъни барабан конструкциясининг асосига ўтилган. Обиданинг бу қисми гумбаз ва барабан конструкцияларида пайдо бўлган зўриқишларни гумбазнинг айлана шаклидан аркалар орқали тўғригўртбурчак шаклдаги асос призмасига узатилган. Обидаларда бу қисми мохирона тарзда қурилган бўлиб, кўп йиллик зилзилалар таъсирида бузилмасдан, ташқи таъсирларни асосга узатиш вазифасини бажариб келаётганлиги кўп йиллик тажрибадан маълум. [3]

Синчли бинода устун ва тўсинлар бирикиш тугунлари шакллариининг бино зилзилабардошлигига таъсирини ўрганиш мақсадида бурчак шакллари тўғри бурчак, ёйсимон ва трапециясимон тарзда олинган бўлиб, уларнинг изометриялари 2 - расмда ўз аксини топган.

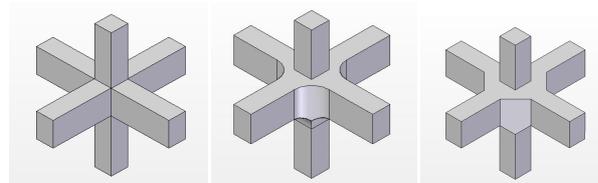
Мисол тариқасида, лойиҳага асосан темир-бетон синчли беш қаватли бино олинган бўлиб, унинг режадаги ўлчами 18×12 м ни, устунлар кўндаланг кесим ўлчами 0.4×0.4 м ни ва тўсинлар ўлчами эса 0.4×0.6 м ни ташкил қилади (1-расм).



1-расм. Темир-бетон синчли беш қаватли бино режаси.

Мамлакатимиз ер майдони зилзилавий ҳудудда жойлашганлиги сабабли биноларни лойиҳалашда уларни зилзила кучи таъсирига ҳисоблаш муҳим аҳамият касб этади. Шунинг учун танланган бинонинг уч ўлчамли модели 9 балл зилзила таъсирига махсус Solid Edge ва

Solid Works дастурлари ёрдамида ҳисобланган бўлиб, олинган сонли натижалар ўзаро таққосланган.



2-расм. Устун ва тўсинларнинг бирикиш бурчаги: а-тўғри бурчак шаклда; б-ёйсимон шаклда; в-трапециясимон шаклда

Solid Works ва Lira Soft дастурлари, чекли элементлар усулига асосланган бўлиб, уларда олинган сонли натижалар бир хил бўлиши амалиётдан маълум. Solid Works дастурининг Lira Soft дастурига нисбатан қулайлиги ҳисобланадиган модел яратилишида унга исталган шаклни олиш имконияти мавжудлигидадир.

Бино модели зилзила кучи таъсирига компьютер дастури орқали ҳисобланишида конструкциялардаги нормал ва уринма кучланишлар изополялари қуйидаги формулалар асосида ҳисобланган. [4]

$$\sigma = \frac{N}{F} - \frac{M_y}{J_y} Z + \frac{M_z}{J_z} Y \quad (1)$$

$$\tau_{y,z} = \frac{Q_{y,z}}{2F} \pm \frac{M_{кр}}{2F(Y_{y_1,z_1} + Y_{y_2,z_2})} \quad (2)$$

бу ерда: N- бўйлама куч; F- стержен кўндаланг кесим юзаси; M_y, M_z – ўқлар бўйича эгувчи моментлар; J_y, J_z - стержен кўндаланг кесим юзасидан ўқларга нисбатан олинган инерция моментлар; Z, Y- стержен кўндаланг кесим юзасида сиқиладиган зона узунликлари; Q- кесиб ўтувчи куч; $M_{кр}$ - эгувчи момент; Y_{y_1,z_1}, Y_{y_2,z_2} - стержен кўндаланг кесимидаги ядро ма-софалари. Олинган бино модели зилзила кучи таъсирига бўйлама ва кўндаланг йўналишларда ҳисобланган бўлиб, ҳисоб натижалари 1-жадвалда ўз аксини топган.

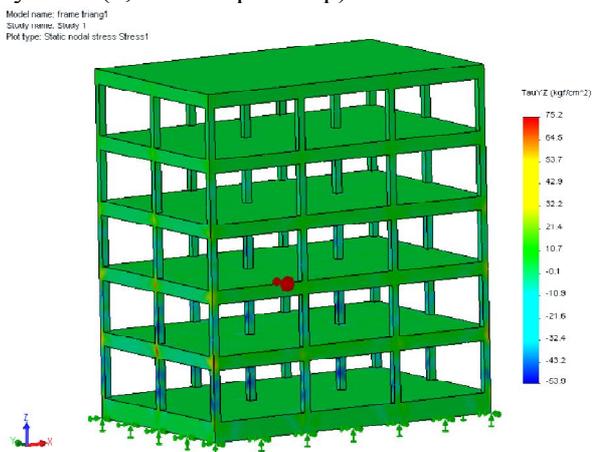
1-жадвал

Бирикиш бурчаги шакли	Энг катта кўчиш y_0 (см) (ўқлар бўйича)			Энг катта нормал кучланиш σ (кгс/см ²)			Энг катта уринма кучланиш, τ (кгс/см ²) текислар бўйича		
	X	Y	Z	X	Y	Z	XY	XZ	YZ
Бино X ўқи бўйича тебранганида									
Тўғри бурчакли	4.8	0.023	0.19	163	36.2	378	18.4	69	51
Ёйсимон	4.1	0.019	0.17	148	37.1	374	10.4	68.4	37.5
Трапециясимон	3.7	0.018	0.16	85.9	23.5	301	16.9	47.7	42.2
Бино Y ўқи бўйича тебранганида									
Тўғри бурчакли	0.03	5	0.19	49.5	162	387	16.8	24.8	64.5
Ёйсимон	0.022	4.3	0.15	40.3	149	378	13.1	26.3	66.2
Трапециясимон	0.018	3.8	0.14	30	108	303	12.8	33.8	37.9

Жадвалларда ҳисоб натижаларига асосан бинонинг ўқлар бўйича нормал, уринма кучланишлари ва кўчишлари қийматлари келтирилган. Бунга кўра бино кўндаланг йўналишда тебранганида шу йўналиш бўйича уринма кучланиш қиймати устун ва тўсинлар бирикиш бурчаги тўғри бурчак шаклидаги бино конструкцияларидаги қийматларга нисбатан ёйсимон шаклда 1% га, трапециясимон шаклда эса 31% га, нормал кучланиш қиймати ёйсимон шаклда 9% га, трапециясимон шаклда эса 48% га, кўчиш қиймати ёйсимон шаклда 15% га, трапециясимон шаклда эса 23% га камайганини кўришимиз мумкин.

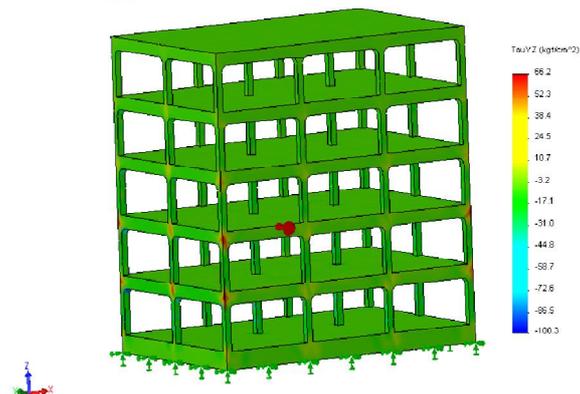
Бино бўйлама йўналишда тебранганида шу йўналиш бўйича уринма кучланиш қиймати устун ва тўсинлар бирикиш бурчаги тўғри бурчак шаклидаги бино конструкцияларидаги қийматларга нисбатан ёйсимон шаклда 2.6% га ошганини, трапециясимон шаклда эса 42% га камайганини, нормал кучланиш қиймати ёйсимон шаклда 9% га, трапециясимон шаклда эса 36% га, кўчиш қиймати ёйсимон шаклда 14% га, трапециясимон шаклда эса 24% га камайганини кўришимиз мумкин. Бинонинг бошқа йўналишлар бўйича уринма, нормал кучланишлари ҳамда кўчишлари қийматлари ҳам устун ва тўсинлар бирикиш бурчаклари шакллари трапециясимон шаклда бўлганида, қолган шаклларга нисбатан қийматлари сезиларли даражада камайганини кўришимиз мумкин.

Маълумки zilzila таъсирида биноларда асосий бузилишлар уринма кучланишларнинг ҳисобига пайдо бўлишини ҳисобга олсак, устун ва тўсинлар бирикиш бурчаклари шакллари-нинг бино деформацияланиш-кучланиш ҳолатига таъсирини, ҳисоб натижаларига асосан, бинонинг кўндаланг йўналишда тебранишида, шу йўналиш бўйича қуйида келтирилган уринма кучланишлар изополялари орқали кўриш мумкин (5, 6 ва 7 - расмлар).



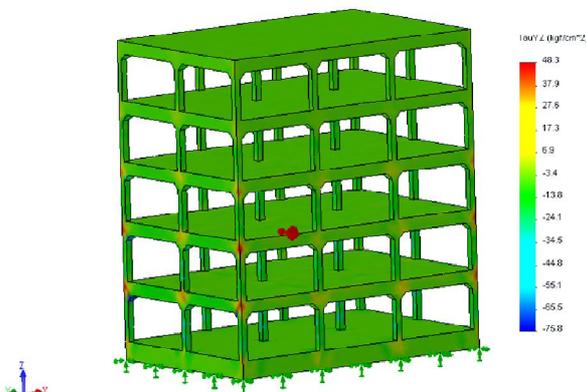
5-расм. Устун-тўсин бирикиш бурчаги тўғри бурчак шаклида бўлганида бинодаги уринма кучланишлар изополяси

Model name: frame circle1
Study name: Study 1
Plot type: Static nodal stress Stress1



6-расм. Устун-тўсин бирикиш бурчаги ёйсимон шаклида бўлганида бинодаги уринма кучланишлар изополяси.

Model name: frame chamfer1
Study name: Study 1
Plot type: Static nodal stress Stress1



7-расм. Устун-тўсин бирикиш бурчаги трапециясимон шаклида бўлганида бинодаги уринма кучланишлар изополяси

Қилинган ҳисоб натижаларига асосан синчли биноларда устунларнинг тўсинлар билан бирикиш бурчаклари шакллари-нинг бино zilzilaбардошлигига таъсири бўйича қуйидагиларни хулоса қилиш мумкин:

1. Шаклларда кучланиш концентрацияси хусусиятининг бино деформацияланиш-кучланиш ҳолатига сезиларли даражада таъсирини кўриш мумкин.

2. Трапециясимон шаклнинг, тўғри бурчак ва ёйсимон шаклларга нисбатан синчли бино zilzilaбардошлигига ижобий таъсири сезиларли даражада катта бўлади.

Адабиётлар:

1. ҚМҚ 2.01.03-96 Зилзилавий ҳудудларда қурилиш. -Тошкент, 1997 й.

2. Поляков С.В. Последствия сильных землетрясений. -М.: Стройиздат, 1978.-311 б.

3. Булатов М.С. Геометрическая гармонизация в архитектуре Средней Азии IX-XV вв. -М.: Наука, 1976.-380 б.

4. Набиев А.Н., Хасанов С.М. Материаллар қаршилиги. -Тошкент. 2005.-120 б.

УДК 624.1.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСЧЕТНЫХ АКСЕЛЕРОГРАММ С УЧЁТОМ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЕКТИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ

Махмудов Саид Махмудович – научный руководитель, т.ф.н., профессор
Абдураимова Хадича Рахмонкуловна – докторант (PhD)
Ташкентский архитектурно-строительный институт

Аннотация. Рассмотрена проблема задания расчетного сейсмического воздействия на сооружение. Исследовано влияние сооружения на изменение параметров сейсмического воздействия. Исследования проведены с использованием прямых динамических методов расчета, реализующих явные схемы интегрирования уравнений движения.

Ключевые слова: землетрясение, акселерограмма, основание сооружения, спектральная плотность, прямой динамический метод, явная схема интегрирования, сейсмическое воздействие.

Annotation. The problem of setting the estimated seismic impact on the structure is considered. The influence of the structure on the change in the parameters of seismic impact is investigated. The studies were conducted using direct dynamic calculation methods that implement explicit schemes for integrating the equations of motion.

Key words: earthquake, accelerogram, structure foundation, spectral density, direct dynamic method, explicit integration scheme, seismic action.

Аннотация. Loyihani strukturaga seysmik ta'sirini o'rnatish muammosi ko'rib chiqilmoqda. Seysmik ta'sir parametrlarining o'zgarishiga strukturaning ta'siri tekshiriladi. Tadqiqotlar harakatlarning tenglamalari uchun aniq integratsiya sxemalarini amalga oshiradigan to'g'ridan-to'g'ri dinamik hisoblash usullari yordamida amalga oshirildi.

Kalit so'zlar: zilzila, akselerogramma, inshoot zamini, spektral zichlik, to'g'ridan-to'g'ri dinamik usul, aniq integratsiya sxemasi, seysmik ta'sir.

Узбекистан относится к наиболее активной сейсмической зоне. Поэтому особое внимание уделяется повышению сейсмо надежности зданий и сооружений, созданию новых сейсмостойких конструктивных систем, совершенствованию методов расчета на сейсмические воздействия, обеспечению безопасности существующей застройки. Поиск решений этих вопросов привел к разработке алгоритмов и программ для расчета строительных конструкций на нормативном и физическом уровне, разработке методов и технических решений по сейсмическому усилению существующих зданий различных конструктивных систем, не отвечающих современным требованиям сейсмостойкости.

Основой для проектирования сейсмонадежных зданий являются строительные нормы и правила КМК 2.01.03-96 «Строительство в сейсмических районах» [4], в которые по мере развития исследований и накопления опыта проектирования и строительства вносились соответствующие изменения и дополнения в 2003 и 2011 годах.

Учитывая важность развития исследований по обеспечению сеймобезопасности зданий и сооружений, вышло Постановление Президента Республики Узбекистан от 9 августа 2017 года № ПП- 3190 [1] «О мерах по совершенствованию проведения НИР в области сейсмологии и сейсмостойкого строительства и сейсмической безопасности, укреплении материально-технической базы специализированных научных организаций», занимающихся решением проблем в этой области.

При выполнении расчетов зданий и соору-

жений на землетрясение на основе линейно-спектральной теории исходное расчетное сейсмическое воздействие задается или в виде спектральной кривой коэффициента динамичности A , или в виде набора акселерограмм. Инструментальные или синтезированные акселерограммы определяют закон движения грунта на свободной поверхности площадки строительства и представляются, как правило, специализированными организациями

Согласно КМК 2.01.03-96 «Строительство в сейсмических районах» [4] расчетная динамическая модель здания или сооружения долгое время традиционно представляла собой жестко защемленную в основании консольную схему в виде системы с конечным числом степеней свободы. В этом случае в соответствии с принципом Даламбера сейсмическое воздействие, заданное через ускорения, может быть приложено непосредственно к сосредоточенным массам расчетной схемы сооружения. Следует отметить, что при таком подходе не учитывается скорость распространения сейсмического воздействия по высоте сооружения, а также его взаимодействие с грунтовым основанием.

В настоящее время при расчете на землетрясение используются более адекватные расчетные динамические модели, которые учитывают взаимодействие сооружения с основанием.

Однако остается без внимания вопрос о том, что параметры расчетного воздействия, полученного на свободной поверхности, изменяются при нагружении площадки строительства сооружением, и будут являться функциями динамических параметров самой конструкции.

Использование при расчете системы сооружение — основание в качестве внешнего воздействия акселерограмм землетрясений, полученных на свободной поверхности грунта, является некорректным. Исследуем задачу об изменении параметров расчетного воздействия.

Постановка задачи. Рассмотрим две расчетные модели монолитных железобетонных зданий на упругом полупространстве: 9 и 16 этажей (рис. 1). Решение задачи будем искать во временной области путем прямого интегрирования уравнений движения по явной схеме. Моделирование основания выполнено с помощью объемных конечных элементов, а несущих конструкций самих зданий — с помощью пространственных конечных элементов оболочки.

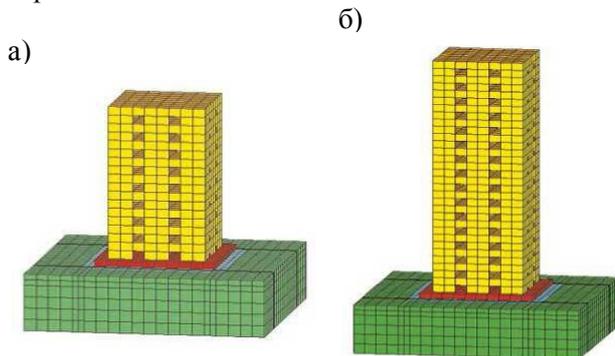


Рис. 1. Расчетная модел: а — 9-этажное здание; б — 16-этажное здание.

На рис. 2 изображена акселерограмма внешнего воздействия, приложенного по горизонтальному направлению X . Синтезированная акселерограмма получена Институтом сейсмологии АН Республики Узбекистан для г. Ташкент.

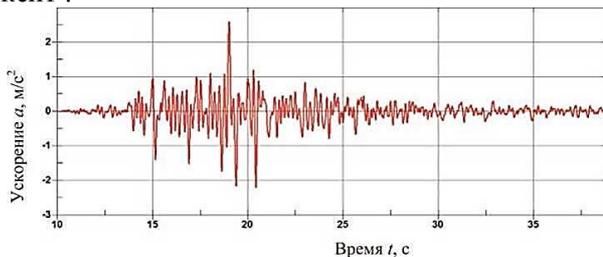


Рис.2 Акселерограмма внешнего воздействия

Приняты следующие исходные данные.

Плита: размер в плане 20×20 м; толщина 1 м; модуль упругости $E_{пл} = 3 \cdot 10^4$ МПа коэффициент Пуассона $\nu = 0,2$. Плотность плиты $\rho = 2500$ кг/м³ $\rho = 2000 \wedge 3$; модуль деформации $E_{пр} = 100$ МПа; коэффициент Пуассона $\nu = 0,3$.

Для материала несущих конструкций зданий принято: модуль упругости $E_{ст} = E_{пер} = 3 \cdot 10^4$ МПа; коэффициент Пуассона $\nu = 0,2$.

При проведении исследований используется специально разработанная методика расчета, основанная на алгоритме взаимодействия «основание — сооружение» [3]. Данный алгоритм позволяет эффективно моделировать взаимо-

действие конструкции с линейно и нелинейно деформируемым полупространством в виде ограниченного массива с «прозрачными» границами.

Результаты исследований. Ниже приведены результаты численного решения задач. На (рис. 3 и 4) показаны фрагменты акселерограмм для точек, лежащих на середине плиты 9- и 16-этажного зданий соответственно (кривая А). Для сравнения на графиках показаны ускорения для исходной акселерограммы (кривая В). На рис. 5 и 6 приведено сравнение спектра исходной акселерограммы, полученной для свободной поверхности грунта (кривая В) и спектра ускорения середины плиты 9- и 16-этажного зданий соответственно (кривая А).

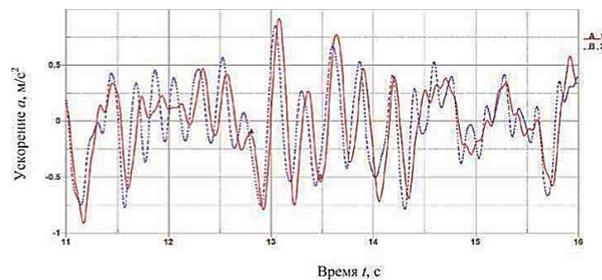


Рис. 3. Исходная акселерограмма ускорения середины плиты 9-этажного здания

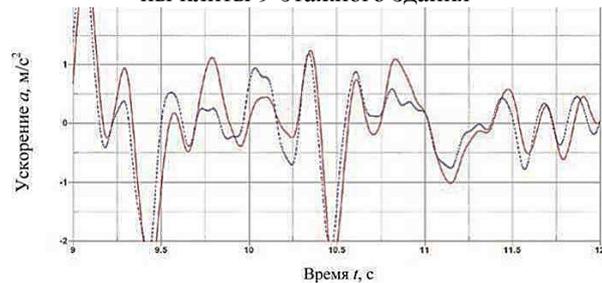


Рис. 4. Исходная акселерограмма ускорения середины плиты 16-этажного здания

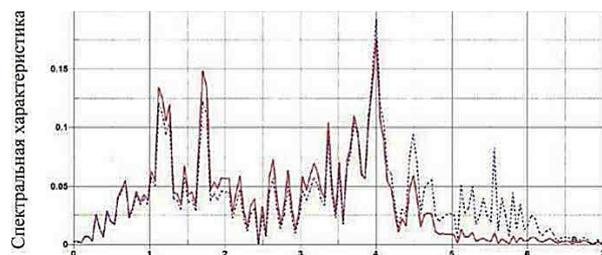


Рис. 5. Спектр исходной акселерограммы и спектр ускорений середины плиты 9-этажного здания.

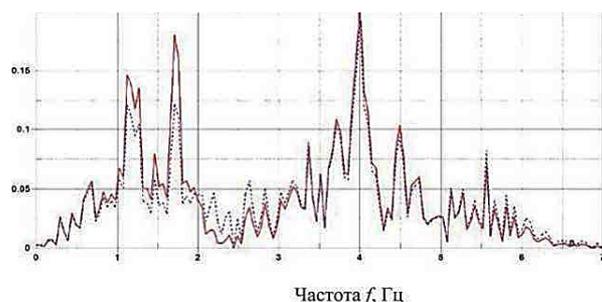


Рис. 6. Спектр исходной акселерограммы и спектр ускорений середины плиты 16-этажного здания

Сравнительный анализ показывает, что сооружение трансформирует спектр исходной акселерограммы. Для 9-этажного здания значения спектральной характеристики при низких частотах выше, чем в расчетном спектре, для высоких частот результат противоположен. Для случая 16-этажного здания результат аналогичен, только для высоких частот значения спектральной характеристики выше, чем для тех же частот 9-этажного здания.

Выводы. Не учет изменения параметров внешнего сейсмического воздействия, вызванного влиянием самого сооружения, приводит к погрешности результатов расчета, что, в свою очередь, может приводить к дефициту несущей способности и сейсмостойкости строительных конструкций, проектируемых в сейсмических районах. При использовании принятых методик расчета на землетрясение, основанных на действующих нормативных документах, исходные расчетные акселерограммы должны быть заданы с учетом динамических характеристик проектируемых зданий и сооружений. Данные акселерограммы должны являться наилучшими для проектируемого здания или сооружения из всего рассматриваемого представительного набора.

Литература:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-3190 от 9 августа 2017 года «О мерах по совершенствованию проведения НИР в области сейсмологии, сейсмостойкого строительства и сейсмической безопасности населения и территорий Республики Узбекистан».
2. Мкртычев О.В., Джинчвелашвили Г.А. Оценка нелинейной работы зданий и сооружений при аварийных воздействиях // Проблемы безопасности российского общества. 2012. № 3. С. 17—31.
3. Bielak J., Loukakis K., Hisada Y., Yoshimura C. Domain reduction method for three-dimensional earthquake modeling in localized regions, Part I: Theory. Bulletin of the Seismological Society of America. 2003, vol. 93, no. 2, pp. 817—824.
4. КМК 2.01.03-96 «Строительство в сейсмических районах» /Госкомархитектстрой РУз.-Ташкент.-1996.-65.
5. Mahmudov S.M., Abduraimova H.R. Methods of seismic isolation of building foundations // VI Global science and innovations 2019: Central Asia. International scientific practical conference Nur-sultan, May 9-13th 2019. pp 231-236.
6. Mahmudov S.M., Abduraimova H.R. Innovative designs and technologies in foundation engineering and geotechnics // International journal of scientific & technology research Volume 9, ISSUE 01, JANUARY 2020 ISSN 2277-8616, pp 3803-3807.

MUVAFFAQIYATLI FAOLIYAT KO'RSATAYOTGAN ENERGIYA-TEJAMKOR BINOLAR TURLARI

G'ulomova Aziza Abdumo'min qizi. Jizzax politexnika instituti

Аннотасија. Ushbu maqolada energiya samarador va energiya tejamkor binolar haqida tushuncha va birinchi energiya samarador bino loyihalaniishi, energiya tejamkor binolarga bo'lgan talabning oshishi sabablari o'rganildi. Dunyoda muvaffaqiyatli foydalanilayotgan energiya-tejamkor binolar va uylarning turlari: passiv uylar, faol uylar haqida ma'lumot berildi.

Калит со'злар: energiya samarador bino, energiya tejamkor bino, passiv uy, muqobil energiya, faol uy, eko uy, issiqlik izolyatsiyasi.

Аннотация. В этой статье исследуются концепции энергоэффективных и энергосберегающих зданий и дизайн первого энергоэффективного здания, а также причины увеличения спроса на энергоэффективные здания. Типы энергоэффективных зданий и домов, успешно используемых в мире: пассивные дома, активные дома.

Ключевые слова: энергоэффективное здание, энергосберегающее здание, пассивный дом, альтернативная энергия, активный дом, экодом, теплоизоляция.

Annotation. This article explores the concept of energy efficient and energy efficient buildings and the design of the first energy efficient building, the reasons for the increase in demand for energy efficient buildings. Types of energy-efficient buildings and houses used successfully in the world: passive houses, active houses.

Keywords: energy efficient building, energy saving building, passive house, alternative energy, active house, eco house, thermal insulation.

Qadimdan insonlar yashashi uchun o'zlariga tinch, sovuqdan va atmosfera yog'inlaridan asraydigan, quyosh nuri tushadigan joylarni tanlab o'zlari uchun boshpana qurishgan. Hozirda barcha sohalar rivojlangani kabi qurilish sohasida ham ko'plab yangiliklar rivojlanishlar amalga oshirilmogda. Bugungi kunda zamonaviy arxitektorlarga chiroyli, qulay, mustahkam va iqtisodiy jihatdan arzon binolarni loyihalash blan birga bu binoni energiya tejamkor qilib loyihalash ham talab

qilinmogda.

Hozirda energiya resurslarini tejash global muammolardan biri hisoblanadi. Binoga sarflanadigan energiyani tejash uchun energiya tejamkor qurilish konstruksiyalaridan foydalanish va energiya samarador texnologiyalaridan foydalanish zarur.

Binoda innovatsion texnologiyalarni qo'llagan holda texnik, iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy nuqtayi nazardan kelib chiqib energiya iste'mo-

lining muqobil variantini qo'llagan holda loyihalangan bino energiyaeffektiv bino deyiladi. Statistik ma'lumotlarga qaraganda hozirgi kunda energiya istemoli qurilish sohasi uchun 0.8%, qishloq xo'jaligi sohasi uchun 6%, transport uchun 9.0%, energotizim va sanoat uchun 35.0%, aholi va kommunal soha uchun 49.2% ni tashkil qiladi. Yuqoridagi statistik ma'lumotlardan ko'rinadiki umumiy energiya istemolining deyarli 50% i binolarga to'g'ri keladi. Xalqaro energiya agentligining bergan ma'lumotiga ko'ra issiqlik energiyasi talab qilinadigan binolarning 44%ini turarjoy binolari tashkil etadi. Aholi sonining o'sishi va ular daromadlarining oshishi va iste'molni tegishli darajada o'zgarishlarni hisobga olganda, 2030-yilga kelib binolar sohasidagi energiya resurslariga bo'lgan talab 2.5 marta oshishini taxmin qilish mumkin. Bu ko'rsatgich borgan sari ko'payib borayotganini hisobga olib energiya samarador binolarga talab va ehtiyoj kuchayib bormoqda, energiya samarador turar-joy binolari qurishdagi eng katta masala binoda bo'ladigan funksional jarayonlarga halaqit bermasdan eng kam energiya sarfiga erishishdir.

Jahon energetik krizisidan keyin ya'ni, 1974-yildan energiya samarador binolar yangi yo'nalish sifatida paydo bo'ldi. Birinchi energiyasamarador bino loyihasi 1976 yili AQShning Nyu-Xempshir shtati, Manchester shaxrida Nicholas va Andrew Isaak tomonidan ishlab chiqila boshlandi. Binolarning energiya iste'moli oldinlari nazardan chetda bo'lgan bo'lsa, shu davrga kelib loyihaning asosiy parametriga aylana boshladi. Ikkinchi energiyasamarador bino "Ekono-house", Finlandiyada qurilgan.

Binolarda energiya iste'moliga talabning keskin ortishi quyidagilar bilan izohlasak bo'ladi:

- aholi daromadlarining oshishi natijasida turli xil maishiy texnikalarga bo'lgan talabning oshishi;
- aholi sonining yuqori sur'atda o'sish, hamda mos ravishda uy-joyga bo'lgan talablarning ortishi;
- yashash va foydalanish uchun qulayliklar darajasi yuqori bo'lgan binolar ulushining ortib borishi;
- xizmat ko'rsatis obektlari xizmatlariga bo'lgan talabning yuqori sur'atlar bilan o'sishi va boshqalar.

Energiya samarador binolarni loyihalash ikki yo'nalishga ajraldi. Birinchi yo'nalish, shimoliy mamlakatlarda bo'lishiga qaramasdan juda tez rivojlanib bormoqda. Masalan, Finlandiyada quyosh energiyasidan foydalanadigan eksperimental turarjoy rayonlari qurilgan. Ikkinchi yo'nalish, ya'ni kompyuterda boshqariladigan tizimlar qo'llanilishi ko'lam shu darajaga yettiki, hozirda "Intelektual binolar", "Aktiv uylar", "Eko uylar", "Aqlli uylar", "Aqilli shaxarlar" qurilishi yo'lga qo'yilmoqda. Quyida energiya-tejamkor binolar va uylarning turlarini ko'rib chiqamiz.

Faol, aktiv uylar. Qo'shimcha energiya balansi

bor bo'lgan bino mustaqil ravishda o'z ehtiyojlari uchun yetarli energiyani ishlab chiqaradi. Bunday uy yiliga atiga 10-12 kVt s/m² ni energiyani, oddiy uy esa 200-240 kVt s/m² ni iste'mol qiladi. Faol uy o'z ehtiyojidan ko'p energiyani ishlab chiqarib, to'plangan ortiqcha — yiliga 1500 kVt*s gacha quvvatni markaziy tarmoqqa qaytarib berishi mumkin. Shuning uchun u xarajat emas, balki daromad manbai deyish mumkin. Markaziy tarmoqda to'plangan elektr energiyasini, masalan, ommalashib borayotgan elektr avtomobillarini quvvatlashda ishlatish mumkin. Bu samaraga maxsus texnologiyalar: muqobil energiya, issiqlik izolyatsiyasi, iqlim nazorati, isitish nazorati tizimi, issiqlik nasoslari, "aqli uy" tizimi yordamida erishish mumkin.

Passiv yoki eko-uylar. Bu turdagi energiya tejamkor uylarning asosiy xususiyati energiyani tejashning passiv usullaridan foydalangan holda kam energiyani sarflashdan iborat. Ko'pincha passiv uylar 80 foiz energiyani tejash imkonini beradigan karkasli texnologiyadan foydalangan holda quriladi. Masalan, Finlyandiyada barcha kam qavatli uylarning 95 foizi shunday loyihalar bo'yicha bunyod etiladi. Ushbu texnologiyadan foydalangan holda passiv uy qurishning o'ta ommabopligi loyihaning tezkorligi, tejamliligi va energiya samaradorligi bilan bog'liq. Ideal holdagi passiv uy qulay haroratni saqlab turish uchun hech qanday xarajatlarni talab qilmaydigan mustaqil energiya tizimidan iborat bo'lishi kerak. Passiv uyni isitish odamlar va maishiy texnika tomonidan ishlab chiqarilgan issiqlik evaziga hosil bo'lishi lozim. Qo'shimcha "faol" isitish zarurati tug'ilsa, muqobil energiya manbalari o'rnatiladi. Issiq suv ta'minoti, shuningdek, issiqlik nasosi yoki quyosh suv isitgichi kabi qayta tiklanadigan energiya qurilmalari hisobiga amalga oshirilishi mumkin.

Biroq karbonat angidridni o'zida saqlab turadigan yoki o'ziga yutadigan binolar haqida alohida so'z yuritish lozim. Bunday binoni nimadan qurish mumkin? Hammasi juda oddiy: uylarni yog'och kabi allaqachon mavjud bo'lgan materiallardan qurish mumkin. Bu yerda shuni ta'kidlash kerakki, qurilish uchun yog'ochlar tabiiy o'rmonlardan olinmasdan, maxsus plantatsiyalarda yetishtiriladi. Bu esa o'rmonlar maydoni qisqarishining oldini oladi.

Minneapolisda butunlay yog'ochdan qurilgan yangi yetti qavatli T3 binosi ochildi. Bu 100-yildan ortiq vaqt ichida Shimoliy Amerikadagi eng katta va AQSHdagi birinchi qurilgan yog'och bino edi. Bino imoratning butun xizmat umri davomida qariyb 3200 tonna uglerodni o'ziga tortadigan 3600 kubometr maxsus ko'ndalang yopishtirilgan yog'ochdan (CLT) foydalangan holda 2,5 oy ichida qurib bitkazilgan. Bunday yog'ochdan yasalgan panellar osmono'par binolarni qurish uchun ham yetarli darajada pishiqdir. Norvegiyadagi 85,4 metr balandlikdagi "Mjostarnet"

binosi bunga yorqin misol bo'la oladi.

2050-yilga borib BMTning tahmin qilishiga ko'ra shaharlarda istiqomat qiluvchi aholi 68 foiz, bu esa keyingi 80 yil ichida 2 mlrd.ga yaqin yangi uylarning qurilishini talab etadi. Yog'ochni nafaqat chiroyli ko'rinishga ega, balki insonning atrof-muhitga ta'sirini kamaytirishga yordam beradigan qurilish materiali sifatida targ'ib qiluvchi global harakat ham mavjud. Aynan shuning uchun ko'pgina me'morlar yog'ochni qurilish sanoatining "uglerod ta'siri" muammosiga noyob yechim deb hisoblashadi va butun boshli shaharlarni yog'ochdan qurishni taklif etishadi. Barcha istiqbollarni batafsil o'rganish bilan, yaqin kelajakda yog'och boshqa qurilish materiallarini o'rnini bosishi va dunyoda "yog'och" shaharchalar paydo bo'lishi ehtimoli mavjud.

Mamlakatimizda ishlab chiqarilayotgan energiyaning 49%i binolarga sarflanmoqda. Iqlimi Respublikamizdan sovuq bo'lgan Yevropa mamlakatlarida qurilayotgan binolarning energiya

iste'moli bizning binolarga nisbatan 5-10 barobar kamligi hali mamlakatimizda energiya samarador binolar yo'nalishida qilinadigan ishlar ko'pligini ko'rsatadi. Shundan ko'rinib turibdiki bizda bu yo'nalish bo'yicha juda katta imkoniyatlar mavjud.

Adabiyotlar:

1. Hago Hens "Building Physics Heat, Air and Moisture", Fundamentals and Engineering Methods with Examples and Exercises, 2nd Edition
2. Архитектурная физика: Учеб. Для вузов: Спец. Архитектура В.К.Лицкевич, Л.И.Макриненко, И.В. Мигилина и др.; Под ред, И.В. Оболепского М. : "Архитектура-С", 2007. -448с.:ил.
3. Шукуров Ф.Ш., Исламова Д.Г. Курилиш физикаси. Дарслик. Тошкент. 2013-йил. -224 бет.
4. Маракаев Р.Ю., Нуретдинов Х.Н., Мирбобоева Д.Х., "Архитектурный физика". Ўқув қўлланма. Тошкент, 2000.-82 бет.
5. Гусев Н.М. Основы строительной физики. -М.: Стройиздат 1975.

УДК-699.86

O'ZBEKISTONDA TURAR-JOY BINOLARI ENERGIYA SAMARADORLIGINING TAHLILI

Ispandiyarova O'g'loy Erkin qizi – assistent. Jizzax politexnika instituti

Annotatsiya. Maqolada yirik panelli binolarda energiya samaradorligini tahlil qilib uni oshirish yo'llari ko'rib chiqilgan, xususan O'zbekistonda energiya tejashning asosiy imkoniyatlari fuqaro binolarini ekspluatatsiya qilish sohasiga tegishli ekanligi va energiya sarfining katta miqdori tashqi issiqlik izolyatsiyasi yetarli bo'lmagan turar-joy binolariga to'g'ri kelishi, energiya tejovchi chora-tadbirlarni qo'llash orqali turar-joy fondida jamoat binolariga nisbatan ko'proq energiyani tejash imkoniyatini mavjud ekanligi tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: energiya, yirik panellar, energiya samaradorlik, energiya tejamkorlik, issiqlik, turar joy, ekspluatatsiya, devor panellari, energiya sarfi, izolyatsiya.

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы энергоэффективности крупнопанельных зданий и способы её повышения. Основные возможности энергосбережения в Узбекистане лежат в области эксплуатации гражданских зданий, при этом большой объем потребления энергии приходится на жилые дома с недостаточной внешней теплоизоляцией. За счет применения энергосберегающих мероприятий было проанализировано, что в жилищном фонде есть возможность сэкономить больше энергии, чем в общественных зданиях.

Ключевые слова: энергия, энергосбережение, отопление, жилье, крупные панели, энергоэффективность, тепло, жилое здание, эксплуатация, стеновые панели, энергопотребление, изоляция.

Annotation. The article discusses the energy efficiency of large-panel buildings and ways to improve it. The main opportunities for energy saving in Uzbekistan lie in the field of civilian buildings, with a large amount of energy consumption accounted for by residential buildings with insufficient external thermal insulation. Through the use of energy saving measures, it was analyzed that there is an opportunity to save more energy in the housing stock than in public buildings.

Key words: energy, energy saving, heating, housing, large panels, energy efficiency, heat, residential building, operation, wall panels, energy consumption, insulation.

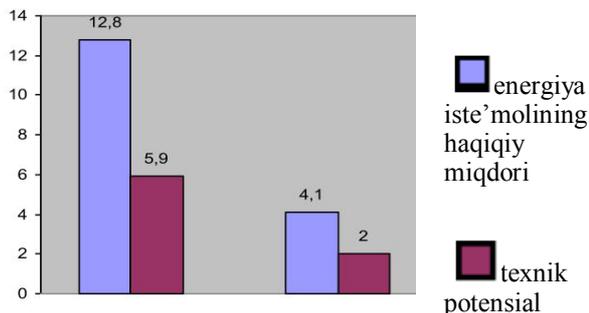
Dunyoda oxirgi 30 yil ichida energiya iste'moli 2 baravariga ortishi [1], yaqin kelajakda yoqilg'i energetika resurslariga bo'lgan talabning nechog'lik yuqori ekanligini isbotlaydi. Shu boisdan ham energiya tejash masalasi dunyoda iste'mol qilinadigan energiya miqdorining bu kabi keskin suratlarda ortishi hisobiga dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Xalqaro energetika Agentligi va Iqtisodiy tadqiqotlar markazining ma'lumotlariga ko'ra aholi soni, yalpi ichki mahsulot va x.k. o'sishini hisobga olib O'zbekistonda 2030 yilga kelib sarf

bo'ladigan energiya miqdori 60 mln.t.n.e.dan - 150 mln.t.n.e. oshishi mumkin. O'zbekistonning keskin kontinental (yozdagi quruq-issiq va qishdagi sovuq) iqlimini hisobga olsak, yozda sovutish va qishda isitish tizimlarining o'zi 1 yilda - 24,5 million tonna neft ekvivalentida (mln.t.n.e.) energiya sarf bo'lishiga olib keladi [2].

O'zbekistonda energiya tejashning asosiy imkoniyatlari fuqaro binolarini ekspluatatsiya qilish sohasiga tegishli bo'lib, energiya sarfining katta miqdori tashqi issiqlik izolyatsiyasi yetarli bo'lmagan turar-joy binolariga to'g'ri keladi.

Ekspertlar ma'lumotlarida energiya tejovchi chora-tadbirlarni qo'llash orqali turar-joy fondida jamoat binolariga nisbatan ko'proq energiyani tejash imkoniyatini mavjud ekanligi keltirilgan (1-rasm).



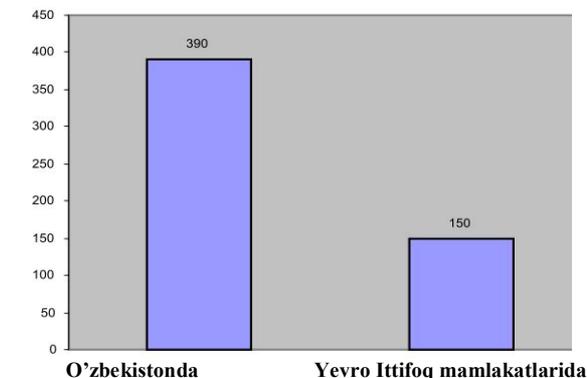
1-rasm. Fuqaro binolarining energiyatejamkorlik potentsiali (mln.t.n.e.)

Yuqoridagi diagrammadan ko'rinadiki turarjoy fondida energiya tejashning texnik potentsiali ancha yuqori.

O'zbekistondagi turar-joy binolari tashqi qoplamasi va muhandislik tarmoqlarining eskirishi hisobiga ushbu binolarda nisbiy iste'mol bo'ladigan energiya miqdori yiliga 1 m² maydonga - 390 kVt s tashkil etsa, Yevro Ittifoq mamlakatlarida bu ko'rsatkich 150 kVt s ga teng (1.2-rasm).

Yevro Ittifoq mamlakatlaridagi energiya tejash siyosati 2002 yilda Yevroparlament va Yevro Ittifoq kengashi tomonidan qabul qilingan 2002/91/YeI —Energy Perfomance of Building (EPBP). Direktivi asosida amalga oshiriladi [3].

Albatta, O'zbekistonda ham hukumatimiz tomonidan energiya tejash maqsadida —Elektr energetika soxasida ilmiy-texnikaviy faoliyatni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risidagi PK-2559-son qarori va —2015-2019 yillarda iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohada energiya sarfi hajmini qisqartirish, energiyani tejaydigan texnologiyalarni joriy etish chora-tadbirlari dasturi to'g'risida PK-2343-son qarorlari mavjud.



2-rasm. Nisbiy iste'mol bo'ladigan energiya miqdori yiliga 1 m² maydonga ta'siri (kVts/m²)

Ammo, 2-rasmdagi diagrammadan ko'rinadiki, O'zbekistonda 1 yilda 1 m² yuzaga nisbiy sarf bo'ladigan energiya miqdori rivojlangan mamlakatlardagi qiymatga nisbatan 2-2,5 baravar ko'p [2].

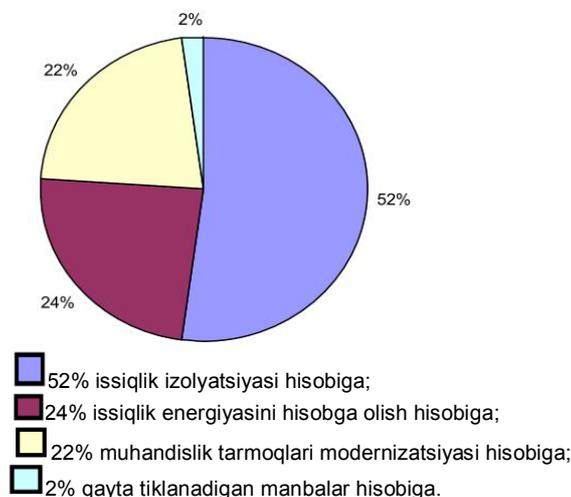
Shuningdek, O'zbekistonda amal qiluvchi QMQda keltirilgan issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyentining me'yoriy qiymati rivojlangan chet el mamlakatlaridagi ko'rsatkichga nisbatan kam hisoblanadi (1-jadval).

1-jadval
Issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyentining me'yoriy qiymatlari (Vt/(m²0S))

Davlatlar nomi	Tashqi devorlar uchun	Chordoqli tom yopmasi uchun	Oyna va eshiklar uchun
Germaniya	0,5	0,3	1,6
Finlandiya	0,28	0,22	1,9
Belarussiya	0,5-0,4	0,33	2,0
O'zbekiston	0,71-0,45	0,6-0,4	2,56-2,38

Yuqorida qayd etilgan holatlarning asosiy sababi O'zbekistondagi 90%dan ko'proq turar-joy binolari 25 yil oldin qurilgan bo'lib, zamonaviy energiya tejash ko'rsatkichlarini qanoatlantirmaydi. Natijada energiyatejamkorlik talablarini qondirmaydigan texnologiyalar va me'yorlar asosida loyihalangan, zamonaviy materiallar asosida barpo etilmagan binolarning tashqi devorlari orqali o'rtacha 35%, tom yopmasidan esa 25%, oyna va derazalar orqali 10% energiya resurslari yo'qotiladi [2]. Bu yo'qotishlarni oldini olish turar-joy binolarini energiya tejash qilib loyihalash va rekonstruksiya qilish uchun muayyan chora-tadbirlarni qo'llash lozim. Soha mutaxassislarining ma'lumotlariga ko'ra qo'llanilgan chora-tadbirlarning samaradorligi diagrammada keltirilgan (3-rasm).

Diagramma energiyaning 50% dan ortig'i faqatgina binoning tashqi issiqlik izolyatsiya qoplamasini takomillashtirish hisobiga tejash imkoniyati mavjudligini ko'rsatadi. Hamda muhandislik tarmoqlarini modernizatsiyasi 22%, issiqlik energiyasini hisobga olish tizimini qo'llash orqali esa 24% tejash mumkin bo'ladi [2].



3-rasm. Fuqaro binolarini energiya tejash ta'minlaydigan chora-tadbirlar.

Turarjoy binolarini energiyatejamkor bo'lishining quyidagi asosiy me'moriy va konstruktiv prinsiplarga amal qilish lozim [1]:

- binoning me'moriy-kompozitsion shaklini optimallashtirish;
- binoni quyosh tushushiga nisbatan optimal joylashtirish;
- bino tashqi to'suvchi konstruksiyasining termik qarshiligini oshirish;
- binoning shaffof konstruksiyasi hisoblangan yorug'lik o'tkazuvchan konstruksiyalarni termik qarshiligini oshirish;
- binolarda ventilyatsiya tuzilishini takomillashtirish va h.k.

Yuqorida bayon etilgan omillarning birgalikda qo'llanilishi binoda energiya sarfini kamaytiradi, ammo tashqi to'suvchi konstruksiyasini termik qarshiligini oshirish asosiy faktor hisoblanadi. Shu boisdan ham turar-joy fondining ekspluatatsion ishonchligini oshirish va jaxon talablariga mos keladigan energiyatejamkor binolarga aylantirish uchun ko'p yillar davomida ekspluatatsiya qilinayotgan, jismoniy eskirgan o'rtacha zichligi yuqori bo'lgan tashqi devor materialida yoriqlar va nuqsonlari bo'lgan binolarni tashqi devorlarini termoyangilash masalasini hal etish orqaligina erishish mumkin.

Shuningdek, turar-joy binolarida yashovchi insonlarga qulay mikroiklim sharoitlarini yaratish dolzrab hisoblanib, keyingi bo'limda tashqi to'siq devor konstruksiyalari xolatini xona ichki mikroiklimiga ta'sir etish masalasi ko'rib chiqiladi.

Turar-joy binolarida inson faoliyati uchun qulay mikroiklimni ta'minlash muhim ahamiyat kasb etadi. Bunda xonadagi qulay mikroiklim: tashqi iqlimiy omillar, tashqi to'suvchi konstruksiyaning issiqlik fizik xususiyatlari, turarjoy xonadonlarining hajmiy-rejaviy va loyihaviy yechimi kabi omillarga bog'liq bo'ladi. [4]da keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra — qulay mikroiklim|| tushunchasi kiritilgan bo'lib, u insonning optimal fiziologik funksiyalarini bajarishi uchun xonada ta'minlanishi kerak bo'lgan mikroiklim sharoitlarini o'zida mujassamlashtiradi.

Xonadagi ichki havoga ta'sir etadigan asosiy ko'rsatkichlar bu: xonaning ichki harorati, nisbiy namligi va ichki havo tezligi hisoblanadi. [5,6] da keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra metereologik sharoitlar ikki turga bo'linadi:

- optimal;
- talab etilgan.

Bunda optimal sharoit deb xona mikroiklimidan undagi 80 % insonlarning o'zini yaxshi his qilishi nazarda tutilsa, talab etilgan metereologik sharoitda esa insonlarning sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatmasligi lozim.

Taxlil natijalari shuni ko'rsatadiki:

1. O'zbekistonda ko'p yillar davomida ekspluatatsiya qilinayotgan turar-joy binolari zamonaviy energiyatejamkorlik talablarini qanoatlantirmasligi aniqlandi.

2. Turar-joy binolari tashqi devor panellarida yuzaga kelgan turli xildagi nuqsonlar ularning issiqlik himoya xossalarini kamaytirib, xonadonlardagi qulay mikroiklim sharoitlarni ta'minlab bera olmasligi aniqlandi.

3. Tashqi tomonidan samarali issiqlik izolyatsiya materiali bilan qoplash hisobiga devor panellarining issiqlik himoya xossalarini oshirish mumkin.

4. Mahalliy issiqlik izolyatsiya materiali asosida ishlab chiqilgan tizim bilan devor panelarini tashqi tomondan qoplash maqsadga muvofiq.

Adabiyotlar:

1. Шойхет Б.М. Концепция энергоэффективного здания Европейский опыт //Журнал — Энергосбережение. №7. 2007.
2. Аналитический доклад подготовленный Центром экономических исследований (ЦЭИ) при содействии совместного проекта Программы развития ООН —Повышение энергоэффективности зданий в Узбекистане: направления реформ и ожидаемые эффекты. Ташкент-2014. 59 стр.
3. Jean-Baptiste Rieunier. «Low energy houses in Europe multi-comfort house concept»: Сб. докл. Международной научно-практической конференции «Эффективные тепло- и звукоизоляционные материалы в современном строительстве и ЖКХ» 2010 г.
4. Губернский Ю. Д. Гигиенические основы кондиционирования микроклимата жилых и общественных зданий. —М.: Медицина, 1978.- 192с.
5. Порецкий В. В., Березович И. С., Стомахина Т. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: справочное пособие. —М.: Патери,2003.- 308с.
6. Математическое моделирование микроклимата зданий. — М.: ЦНТИ. Под редакцией Н. Н. Метлина.- 1970.- 104с.

БИНО ВА ИНШОТЛАР ҚУРИЛИШИДА ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ ЎРНИ

Асатов Нодирбек Улуғбекович – ассистент. Жиззах политехника институти

Аннотация. Ушбу мақолада бино ва иншоотлар қурилишида замонавий технологияларнинг ўрни ва аҳамияти ифода этилган. Энергия тежамкор биноларни барпо этишда бинонинг барча конструктив элементларида замонавий иссиқликни изоляцияловчи материаллар ишлатиш мақсадга мувофиқлиги таъкидланган.

Калит сузлар. бино, иншоот, қурилиш, замонавий, технология, иссиқлик, энергия, деразалар.

Аннотация. В данной статье изложена роль и значение современных технологий в строительстве зданий

и сооружений. Отмечено, что при строительстве энергоэффективных зданий целесообразно использовать современные теплоизоляционные материалы во всех конструктивных элементах здания.

Ключевые слова. Здание, сооружение, строительство, современное, технология, тепло, энергия, окна.

Annotation. This article the role and importance of modern technologies in the construction of buildings and structures. It is noted that in the construction of energy-efficient buildings it is advisable to use modern thermal insulation materials in all structural elements of the building.

Key words. Building, structure, construction, modern, technology, heat, energy, Windows.

Ўзбекистоннинг барча шаҳар ва қишлоқларида маҳаллий хомашёлар асосида замонавий технологиялар асосида ишлаб чиқарилган материаллардан кенг фойдаланилмоқда. Бундай материалларнинг қўлланилиши қурилаётган уй-жойларнинг баҳоси камайишига, яъни арзонлашишига олиб келмоқда. Ҳозирги кунда маҳаллий материаллар асосида иссиқлик энергиясини тежовчи бинолар қуриш нафақат республикамизда, балки бутун дунёда энг долзарб масалалардан бирига айланган.

Ҳозирги кунда соҳа мутахассисларининг изланишларидан ташқи девор, эшик, дераза, пол ва том конструкциялари юзаларидан иссиқлик энергияси ташқарига чиқиб кетиши мумкинлиги аниқланган. Бунда, бинонинг конструктив элементлари замонавий иссиқликни изоляцияловчи материаллар билан тўсилмаса, ташқи девор юзасидан 35%, эшик ва деразалардан 25%, полдан 15% ва томдан 25% иссиқлик энергияси ташқарига чиқиб кетиши мумкин.

Демак, энергия тежамкор биноларни барпо этишда бинонинг барча конструктив элементларнинг тузилиши, қандай материалдан тайёрланганлиги ва уларнинг хоссаларини ўрганилиши зарур. Демак, турар-жой қурилишида биноларнинг энергия самарадор- 98 лигини ошириш учун замонавий иссиқликни изоляцияловчи материаллар ишлатиш мақсадга мувофиқ. Бизнинг изланишларимизда Германия, Япония, Франция, Финляндия, Австрия, Англия, Туркия, Словакия ва бошқа мамлакатларда ишлаб чиқарилаётган иссиқликни изоляцияловчи материаллар - органик тўлдирувчи ва минерал боғловчи асосидаги зичланган плиталарнинг ишлатилишини таҳлил қилдик.

Германияда минерал боғловчилар асосида ёғоч қириндилар плиталар ишлаб чиқарувчи йирик компаниялардан "Bison", "Knauf", "Fels" ва шу қабилар мавжуддир. Бу компанияларда зичланган плиталар ишлаб чиқаришда минерал боғловчи сифатида, асосан, портландцемент ва гипс ишлатилади. «Бизон» фирмасида тайёрланган органик тўлдирувчи ва минерал боғловчи асосидаги зичланган қурилиш ашёлари бинонинг ҳамма қисмларини қуришда, ҳаттоки зинопоя конструкциялари ва мебеллар, йиғма хона блоклари тайёрлашда ишлатилмоқда. Натижада, улардан сифатли ва чиройли уйлар қурилмоқда.

Ҳозирги вақтда бундай плиталардан деворларни қоплашда кенг қўлланилмоқда. Австрия-

да "Durisol-Holzspanbeton" деб номланувчи блоклар ишлаб чиқариш йўлга қўйилган. Бундай плиталар пардозлаш ишларида уларнинг хусусиятлари сақланиб қолиши учун сувоқ қилиниши зарур. Туркиянинг "Acarla industry and trade" компаниясида "Heraklith" туридаги органик тўлдирувчи ва портландцемент қоришмасидан олина-диган плиталар ишлаб чиқарилади. Улар ўта енгил бўлганлиги учун қурилишда асосан товушдан ва иссиқликдан изоляцияловчи ашёлар сифатида ишлатилади. Пардозлаш ишларида бундай плиталарнинг юзига гулқоғозлар ёпиштириш ва қоришмалар билан сувоқ қилиш жуда қулай. Японияда ҳам кўпчилик фирмалар органик тўлдирувчи ва минерал боғловчи асосидаги зичланган плиталар ишлаб чиқаради. "Эксельсиор" деб номланувчи, ёғоч қириндиси ва цемент боғловчиси асосидаги плиталар қурилишда конструкцияларни қопловчи ашёлар, пардадевор, осилиб турувчи шиплар сифатида кенг қўлланилади. Франциянинг "Viros" фирмасида товушни изоляцияловчи акустик плиталар тайёрланади. Бундай плиталар саноат биноларининг деворлари, пардадеворлари, шипларини қуриш учун ишлатилади. Финляндиянинг "Acotec" фирмаси экструзия усулида ёғоч қириндилари ва портландцемент асосида ғовакли плиталар ишлаб чиқаради. Тайёрланган плиталар кам қаватли биноларнинг деворларини қуришда ва пардозлаш ишларида кенг ишлатилади. Словакиянинг "Toungus" фирмасида ёғоч пайрахаси ва портландцемент асосидаги зичланган плита олинади. Улар бетондан девор конструкцияларини тайёрлашда ечилмай қолдириладиган опалубка сифатида ишлатилади. Бундай плиталар иссиқсувоқдан яхши сақлайди, тежамли, ҳамда қурилиш муддатини камайтиради. Бино ва иншоот қадди кўтарилгандан сўнг, пардозлаш ишлари енгиллашади, сифати яхшиланади.

Чунки, пардоз 99 ишлари бетон юзасига эмас, балки зичланган плита юзаси бўйлаб бажарилади. Қишлоқ хўжалиги чиқиндиси - сомон ва минерал боғловчи асосидаги зичланган панеллар ишлаб чиқариш Англиянинг "Stramit International" компаниясида йўлга қўйилган. Юқорида келтирилган маълумотлар шундан дарак берадики, ҳозирги кунда иссиқлик энергиясини тежовчи бинолар қуриш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Агар бундай материаллардан фойдаланилмаса, юқорида келтирилганидек бинонинг ташқи девор, эшик,

дераза, пол ва том конструкциялари юзаларидан иссиқлик энергияси ташқарига чиқиб кетади. Шунинг учун иссиқликни изоляцияловчи материалларнинг хусусиятларини ўқув жараёнида ўргатиш бугунги кундаги асосий талаблардан ҳисобланади. Британия кенгаши билан ҳамкорлик доирасида “Ecoenvelope” компанияси раҳбари Phil Slater Тошкент архитектура-қурилиш касбхона коллежига ташриф буюрди. Коллежга ташрифи доирасида Phil Slater “Ecoenvelope” компанияси ишлаб чиқараётган иссиқликдан изоляцияловчи панеллар ҳақида маълумотлар берди.

“Ecoenvelope” панелларидан уйжой қурилиши жараёнида ҳақида коллеж ўқувчиларига батафсил маълумот берди. Бу маълумотлар ўқувчиларда иссиқликни изоляцияловчи материаллардан фойдаланиб уй жой қуриш борасида жуда катта қизиқиш уйғотди. Улар томонидан ишлаб чиқарилаётган панелларнинг иссиқликни ўтказувчанлик кўрсаткичи 146мм ли панель учун 0.180 W/m²K ни, 194мм ли панель учун эса 0.164 W/m²K ни ташкил қилар экан. Шунингдек, компания лойиҳалари асосидаги қурилган уйларда бинонинг конструктив қисм-

лари ҳам иссиқликни изоляциялаш кўрсаткичлари бўйича қуйидаги синфларга ажратилган “Ecoenvelope” компанияси ишлаб чиқараётган деразанинг замонавий конструкциялари ҳарорат кўчада -7...-10°С бўлганда уйнинг ички қисмида +18...+20°С ни таъминлаши мумкин.

Пировардида шуни таъкидлаш жоизки, юқорида келтирилган замонавий технологиялар асосида ишлаб чиқарилаётган иссиқликдан изоляцияловчи материалларнинг қўлланилиши бино ва иншоотларнинг ишлатилиш жараёнида энергия тежамкорлигини оширади.

Адабиётлар:

1. Ҳабибуллаев Ш.А. "Прессованные материалы из органико-минеральной композиции". ТАСИ. Ташкент, 2009. 120с.

2. Ҳабибуллаев Ш.А., Ҳожабаев А.М. Уй-жойлар қурилишида иссиқликни изоляцияловчи материалларнинг ишлатилиши. Республика илмий-техникавий конференция материаллари. “Энергия тежамкор ва маҳаллий хом ашёлар асосида қурилиш материаллари, буюмлари ва конструкцияларини ишлаб чиқаришни ривожлантириш муаммолари” 14-15 декабрь 2018-йил. ТАҚИ. 37-40 бетлар.

ТАБИЙ ОФАТЛАР НАТИЖАСИДА СОДИР БЎЛГАН ЁНГИНЛАРНИ САМАРАЛИ БАРТАРАФ ЭТИШ УСУЛЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Ибрагимов Б.Т. – т.ф.д., Ҳажиев И.Ғ. Жураев Ж.Ж. – курсант
Ўзбекистон Республикаси ФВВ Академияси

Аннотация: Зилзила натижасида содир бўлган бузилишлар ва улардан кейин ёнгинларни келтириб чиқарувчи ҳолатларни олдини олиш ёнгин-қутқарув хизмати бўлинмаларининг хавфсизлигини таъминлаш ва кўникмаларини ошириш мақсадида машқ ва машғулотларни мунтазам олиб борилишини таъминлаш орқали эришилишига алоҳида эътибор қаритилган. Зилзилалардан кейин рўй берадиган иккиламчи ёнгинларнинг оқибатларини самарали бартараф этишга қаратилган бўлинмаларнинг профилактик ва тактик фаолиятини таҳлил қилиш натижасида кучли зилзилалар ва бошқа турдаги фавқулодда вазиятлар даврида аҳоли билан ҳамкорликда олиб борадиган фаолиятларни тўғри ташкил этиш масаласи ўрганилган.

Калит сўзлар: Зилзила, ёнгин, бино ва иншоот, шикастланиш, тектоник силкиниш, аҳоли, оловбардошлилик даражаси, машқ ва машғулотлар.

Аннотация. Особое внимание уделяется предотвращению нарушений, вызванных землетрясением и последующими пожарами, обеспечению безопасности пожарно-спасательных подразделений и обеспечению регулярности учений и тренировок для повышения их квалификации. В результате анализа профилактических и тактических действий подразделений, направленных на эффективное реагирование на вторичные пожары после землетрясений, был рассмотрен вопрос правильной организации совместных действий с населением во время сильных землетрясений и других чрезвычайных ситуаций.

Ключевые слова: Землетрясения, пожары, здания и сооружения, травмы, тектонические потрясения, население, уровни воспламеняемости и учения.

Annotation. Particular attention is paid to preventing disturbances caused by the earthquake and subsequent fires, ensuring the safety of fire and rescue units and ensuring the regularity of exercises and training to improve their skills. As a result of the analysis of preventive and tactical actions of the units aimed at an effective response to secondary fires after earthquakes, the question of the correct organization of joint actions with the population during strong earthquakes and other emergencies was overlooked.

Key words: Earthquakes, fires, buildings and structures, injuries, tectonic shocks, population, flammability levels and exercises.

Аҳоли ва ҳудудларнинг муҳандислик муҳофазасини таъминлашда, содир бўлган ёнгинларни ўчириш бўйича масалаларни ечиш учун аниқ шароитларда ёнгиннинг ривожланишини

олдиндан башорат қилиш ва ёнгиндаги ҳолатни баҳолаш муҳим аҳамият касб этади. Ёнгин ривожланишини олдиндан башорат қилиш учун ёнгиннинг тарқалиш тезлиги ва йўналиши-

ларини ҳисоблаш усулларини, ёнғин ривожланишининг давомийлигини, ҳарорат ва газ бўшлиғи таркибий қисмларининг вақт ўтиши билан ўзгаришини, газ алмашинув жадаллигини ҳамда ёнғиннинг бошқа ўлчамларини билиш ва ўрганиш талаб қилинади.

Ҳар бир ёнғин қутилмаган оқибатларга олиб келувчи ҳолатларни ўз ичига олади, масалан: ёнғин вақтида шамолнинг тезлиги, йўналишининг ўзгариши ва бошқа ҳолатлар. Шунинг учун ҳам ёнғин ривожланишини барча тафсилотлари билан олдиндан башорат қилишнинг имкони бўлмайди, лекин ёнғинлар умумий қонуниятларга эга, бу эса ёнғинларнинг умумий ҳолатларини ва уларнинг хусусиятларини таҳлилий таърифлашга имкон беради.

Ёнғин натижасида кузатиладиган асосий ҳодисалар – бу газ ва иссиқлик алмашинуви натижасида рўй берадиган ёниш жараёни ҳисобланади. Улар вақт ўтиши, ёнғин содир бўлган жойга қараб ўзгаради ва ёнғин ўлчамлари билан тавсифланади. Ёнғин худди атроф-муҳит билан модда ва энергия алмашинуви амалга ошириладиган очиқ термодинамик тизим сифатида кўриб чиқилади.

Ёнғинда юзага келадиган жараёнларни, унинг ўлчамлари ва хусусиятлари ўрганилганда, ёнувчи модда ва материалларнинг ёниш жараёни оксидланиш кимёвий реакцияси ва физик ҳодисаларнинг тез содир бўлиши (бу жараён бўлмаса ёнғин содир бўлмайди), ламинар ёки турбулент диффузион алангаланиш ҳисобига иссиқлик ва ёнган маҳсулотларнинг қизиган юзаларидан иссиқлик нурининг ажралиб чиқиши натижасида кузатилиши аниқланди.

Ёнишнинг асосий шартлари: ёнувчи модда, кимёвий реакциялар кечадиган ҳудудга оксидловчи модданинг кириши ва ёнишни таъминлаб турувчи тўхтовсиз иссиқлик ва шу кабилардан иборатлиги, бундан ташқари, зилзила таъсиридаги ёнғинлар таъсир ҳамон ўрганилмоқда.

Бугунги кунда жаҳонда содир бўлаётган зилзилалар вақтида рўй берадиган бирламчи ва иккиламчи ёнғинларнинг оқибатларини бартараф этишга йўналтирилган тактик имкониятларини янада такомиллаштириш мақсадида кучли зилзилалар ва бошқа турдаги фавқуллодда вазиятларлар содир бўлганда ёнғин-қутқарув хизмати ходимларининг билим ва кўникмаларини янада оширилиши машқ ва машғулотлар орқали таъминланиб борилиши мумкин. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Фавқуллодда вазиятларни олдини олиш ва уларни бартараф этиш тизими самарадорлигини тубдан ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2017 йил 1 июндаги ПФ-5066 сонли фармони ушбу вазифанинг долзарблигини янада ошириш лозимлигини исботлади.

Ўтмишдаги вайрон қилувчи зилзилалардан кейин деярли ҳар доим ёнғинлар рўй берган,

лекин улар ҳар доим ҳам кенг камровли бўлавермайди, масалан, Базел (1356 й.), Лиссабон (1356 й.), Токио ва Йокोगама (1923 й.), Сан-Франциско (1906 й.), Мессин (1908 й.) да рўй берган зилзилалар шулар жумласидандир.

Бундан ташқари, мисол тариқасида 2004 йилнинг 26 декабрь куни Ҳинд океани яқинидаги Индонезиянинг Суматра оролида жойлашган Бандо Ачех шаҳридаги цунами таъсиридаги ер қимирлашларда 200 мингдан ортиқ киши ҳалок бўлган, 500 минг киши турли тан жароҳатини олган. Уша пайтдаги ер қимирлаш 9.6 баллни ташкил этган. Бу инсоният тарихидаги энг кучли ер қимирлаш ҳисобланади.

2008 йилда, Хитойнинг Бейгуан шаҳридаги ер қимирлашида 87 минг киши ҳалок бўлган, 500 минг киши турли тан жароҳатини олиб бошпанасиз қолган, 2010 йил 12 январь кундаги Гаити Республикасидаги ер қимирлашларда 222570 киши ҳалок бўлган, 311 минг киши турли тарздаги тан жароҳатини олган ва бошпанаси қолган бўлса, 860 киши бедарак йўқолган. 2011 йил 11 март куни Япониянинг шимолий-шарқида кучли зилзила кейин рўй берди. Магнитудаси 9,0 бўлган ер ости силкинишлари ортидан қирғоққа 14 метрлик цунами тўлқини ёпирилди, ҳалок бўлган сони 11 минг кишидан ортанлиги маълум қилинган. Фукусима-1АЭС авариясида кучли портлаш содир бўлиб уни ишдан чиқарди. Умумий зарар 190 миллиард АҚШ долларини ташкил этди.

Зилзила турларидан энг хавфлиси (талофатлиси) тектоник зилзила ҳисобланади. Маълумки, ҳар йили планетамизда 100000 дан ортиқ ер силкинишларини сейсмик асбоблар (сейсмографлар) қайд этади. Булардан 100 таси вайрон қилувчи фожа бўлиб, иморат ва иншоотларнинг бузилишига, ер юзасида ёриқларнинг пайдо бўлишига, минг-минглаб инсонлар ёстиғининг қуришига олиб келади.

Зилзилалар вақтида рўй берадиган ёнғинлар натижасида етказилган турли талофатлар ва йўқотишлар асосан 4 та омилларга таъсир этиши мумкин:

- бирламчи ёнғинлар сонига;
- потенциал ёнғинларга;
- ёнғин тарқалиши учун мавжуд ёнувчи ҳудудга;
- қурилиш конструкцияларининг таркибий қисми деб ҳисобланган ёнувчан юкланиш даражасига [1].

Тектоник силкинишлардан кўп қаватли турар-жой биноларининг асосан юқоридаги иккита қаватнинг бузилиши билан кузатилади, айрим ҳолларда эса қуйи қаватларда ҳам бузилиш ҳолатлари кузатилганлиги олиб борилган таҳлилий тадқиқотлар асосида илмий исботланди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 9 август кундаги «Ўзбекистон Рес-

публикаси ҳудуди ва аҳолисининг сейсмик хавфсизлиги, сейсмик чидамли қурилиш ва сейсмология соҳасида илмий тадқиқотлар ўтказишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги ПҚ-3190-сонли Қарорига асосан, республикамизда сейсмик ва ёнғин хавфсизлигини таъминлаш, қурилиш ва сейсмология соҳасидаги илмий тадқиқотларни олиб бориш, фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва бартараф этиш тизими фаоллигини ошириш, аҳоли ва ҳудудларни сейсмик хавфдан ҳимоялаш ва ёнғин хавфсизлигини таъминлаш борасида ҳозирги замон талабларига жавоб берувчи тадқиқот ишлари амалга оширилмоқда.

Бизга маълумки, Ўзбекистон ҳудудида ўртача Рихтер шкаласи бўйича 7,5 баллгача магнитудали ер силқинишлари юзага келиши мумкин. Ўзбекистон ҳудудида сейсмик жиҳатдан хавфли бўлган ҳудудларда 330 тадан ошиқ аҳоли яшаш пункти ва 120 та шаҳарлар жойлашган. Бундай шароитда республикамиздаги кўп қаватли турар жой ўйлари ва саноат биноларининг сейсмикбардошлигини ошириш каби долзарб масалалар ҳанузгача мавжуд.

Содир бўлиши мумкин бўлган зилзилалар натижасида юқори қаватлар кўпроқ шикастланишини баҳолашдан олдин конструкцияларнинг мустаҳкамлигини аниқлаш мақсадида пастки қаватларда текширишларни ҳисоблаш орқали ўтказишни тақозо этади. Бунда қайта тиклаш ишларини юқори қаватларда олиб бориш етарли ҳисобланади ва бошқа ҳолларда эса барча қаватларнинг конструкцияларининг хавфсизлигини оширилиши лозим бўлади.

Шикастланган жойлардан ташқари, биноларнинг чорак қисмидаги ўзаро перпендикуляр йўналишдаги ташқи бўйлама ва ён-деворлари ҳамда ички деворларнинг кесишган жойларида уларнинг бир-бирдан узилишига олиб келувчи ёриқларда ҳам кузатилади. Бундай ҳодисалар асосан сейсмик бардошлилик ҳолати ҳисобга олинмай қурилган бир қаватли бинолар ва анча эскирган баъзи бир кўп қаватли биноларда кузатилади. Тектоник таъсирларга учраган уйларида авария-кутқарув ишларини амалга оширишда қатнашган шахслар томонидан қурилиш объектлари текширилганда, узилишга олиб келган ёриқлар энининг кенлиги айтарли даражада ошмаганлигини ҳамда узилган деворнинг сезиларли равишда оғиши, шунингдек, деворларнинг бириккан ёки уларга таянган том қисмидаги ораёпма плиталарининг силжиши кузатилмаган. Бу каби ҳолатларда юк кўтарувчанлик қобилиятининг йўқотилганлиги ҳамда бионинг умумий конструкциялари бузилган деб ҳисобланади.

Ташқи деворнинг бошқа деворлардан узилиши ва алоҳида ҳолларда эса сезиларли даражада вертикал ҳолатга оғишгани ҳамда ажралиб қолган деворларнинг қулаганлигини кузатиш

мумкин. Бундай вазиятда бино тўлиқ бузилган деб ҳисобланади ва қоидага кўра бутунлай бузиб ташланиши лозим деб топилади.

Ушбу ҳолат, қурилишда хом ғиштдан бажарилган бир қаватли бино учун характерланади. Кўп қаватли биноларнинг бузилиши истисно тарзида кузатилади ҳамда юқори қаватнинг фақатгина алоҳида хоналарида бузилишларига сабаб бўлади.

Камдан-кам ҳоллардагина бионинг алоҳида хоналари ёки катта бўлмаган участкалари авария ҳолатига келиб қолиши мумкин. Албатта, бунда алоҳида хоналарнинг деворлари қисман бузиб олинган ва мавжуд бўлган деворларга бириктириш билан улар қайтадан тикланади. Биринчи тоифали шикастланишлар содир бўлган бинолар одатдаги услуб билан қайта тикланади. Барча ҳолларда хона ички қисмларидаги архитектуравий пардознинг тезда бузилишини олдини олиш ва сейсмикбардошли қилиб қурилишини таъминлаш мақсадида соддалаштирилган деталлардан фойдаланилади.

Шундай қилиб, зилзилалар вақтида рўй бериши мумкин бўлган иккиламчи ёнғинларни бартараф этишга йўналтирилган комплекс чора-тадбирлар олдиндан назарда тутилган профилактик ҳамда ёнғин-кутқарув бўлинмаларнинг тактик ҳаракатланишини энгиллаштирувчи тадбирларни ўз ичига қамраб олади [2].

Юқорида таъкидланганлар асосида шаҳар-созликни ривожлантириш орқали уларда хавфсизликни таъминлаш бўйича зарурий чора-тадбирларга қуйидагиларни мисол келтиришимиз мумкин.

- қурилишдаги зичликни камайтирилишига;
- даҳа (квартал) орасидаги масофаларни оширилишига;
- кўкаламзор майдонлар ҳамда ўтиш жойларининг кенг ҳолатда бўлишини таъминланишига;
- оқар сувйўллар (канал)барпо этилишига;
- аҳолининг ҳаётий фаолияти яхшилашда хизмат қиладиган ҳамда ёнғин ўчириш автомобилларини узлуксиз сув билан таъминлайдиган очик турдаги сунъий сув ҳавзаларини ҳар бир даҳада (кварталда)барпо этилишига;
- бино ва иншоотларни қуришда қийин ёнувчи ёки умуман ёнмайдиган қурилиш маҳсулотларидан фойдаланишига;
- амалдаги меъёр ва қоидалар бўйича ёнғин ўчириш воситалари билан таъминланишига алоҳида эътибор қаратилади.

Зилзилалардан кейин рўй берадиган иккиламчи ёнғинларнинг оқибатларини самарали бартараф этишга қаратилган бўлинмаларнинг профилактик ва тактик фаолиятини таҳлил қилиш натижасида кучли зилзилалар ва бошқа турдаги фавқулодда вазиятлар даврида аҳоли билан ҳамкорликда олиб борадиган фаолиятларни тўғри ташкил этиш катта аҳамият касб

эташи аниқланди.

Ёнгин хавфи юзасидан тегишли ташкилотларга тўғри хабар берилишини йўлга қўйиш, жабрланганларни ҳимоя қилиш ва қутқаришни ташкил этиш, биринчи тиббий ёрдам кўрсатишни ва ёнгинни локализациялашни яқунлаш бўйича бошқарув органлари, Фуқаро муҳофазаси тузилмалари ва объект ишчи ва хизматчиларининг ҳаракатларини мос равишда амалга оширилишини таъминлаш мақсадида мутахассислар томонидан ўқув машғулотларни тўғри олиб борилиши асосий вазифалардан бири ҳисобланади.

Ўтказилган машғулотларнинг таҳлиллари асосида қуйидагиларга аниқлик киритиш имконияти яратилади:

- оловбардошлилик даражаси юқори бўлган сейсмик ҳимоя конструкцияларини қўллаш орқали ёнгинларни ўчиришга сарфланадиган вақтнинг қисқаришига эришиш;

- ёнгин ўчириш вақтининг қисқариши билан зилзила оқибатларини бартараф этишга сарфланадиган умумий вақтнинг камайишига эришилади [3].

Зилзилалардан кейин рўй берадиган иккиламчи ёнгинларнинг оқибатларини самарали бартараф этишга йўналтирилган бўлинмаларнинг профилактик ва тактик фаолиятини таҳлил қилиш кучли зилзилалар ва бошқа турдаги ФВда уларнинг аҳоли билан биргаликда олиб борадиган фаолиятини тўғри ташкил этиш юқори долзарбликка эга эканлигини кўрсатди. Ёнгин хавфи тўғрисида хабар бериш, жабрланганларни ҳимоя қилиш ва қутқаришни ташкил этиш, биринчи тиббий ёрдам кўрсатишни ва оловни локализациялашни яқунлаш бўйича бошқарув органлари тузилмалари ва объект персоналининг ҳаракатланишини мумкин бўлган вазиятга мос кетма-кетликда амалда бажаришни қайта ишлаш ўқитишнинг асосий шакли (усули)ни ташкил этади.

УДК 528.2:629.78

КО'P QAVATLI BINOLAR QURILISHIDA ISHLATILADIGAN ZAMONAVIY ASBOBLAR

Artikov G.A. – k.t.n dotsent, Tojidinova F.M. – o'qituvchi
Samarqand davlat arxitektura-qurilish instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada ko'p qavatli binolar qurilishida qo'llaniladigan zamonaviy asboblari: lazerli 3Dskanerlar, Trimble V10 Panoramik Raqamli Kamera, 3D printer RAISE3D N2 PLUS DUAL haqida yoritib, ularga tegishli tavsiflar keltirilgan.

Kalit so'zlar: avtomatlashtirilgan asboblari, lazerli 3Dskanerlar, panoramik raqamli kamera, 3D printer, 3D model, o'lchovlar.

Аннотация. В статье рассматривается и описывается современное оборудование, используемое при строительстве многоэтажных домов: лазерные 3D-сканеры, панорамная цифровая камера Trimble V10, 3D-принтер RAISE3D N2 PLUS DUAL.

Ключевые слова: автоматизированные инструменты, лазерные 3D-сканеры, панорамная цифровая камера, 3D-принтер, 3D-модель, измерения.

Annotation. This article covers and describes modern equipment used in the construction of multi-story buildings: laser 3D scanners, Trimble V10 Panoramic Digital Camera, 3D printer RAISE3D N2 PLUS DUAL.

Keywords: automated tools, laser 3D scanners, panoramic digital camera, 3D printer, 3D model, measurements.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда зилзила натижасида содир бўлган турли ёнгинларни самарали ўчиришда ёнгин-қутқарув бўлинмаларининг тезкор-тактик ҳаракатларини янада такомиллаштириш мақсадида меъёрий ҳужжатлар асосида режалаштирилган машқ ва машғулотларни мунтазам ва сифатли олиб борилишини таъминлаш орқали келгусида содир бўлиши мумкин бўлган зилзилалар натижасида курилиш қисмларининг остида қолган одамларнинг соғлиғи ва ҳаётини асраш ҳамда ёнгинларни ўз вақтида ўчирилишини таъминлаш катта аҳамият касб этади. Бунинг учун ҳозирги кунда ёнгин ўчириш техник воситалари, турларининг самарадорлигини ошириш ва маҳаллийлаштириш ҳам талаб этилади. Юқори қаватли бино ва иншоотларнинг сейсмик бардошлигини ошириш, зилзила ва ёнгинларнинг олдини олиш юзасидан пассив ва фаол сейсмик ҳимоялаш тизимларининг янгича турларини ишлаб чиқиш ва авария-қутқарув ишларини ташкиллаштиришни мувофиқлаштириш ва такомиллаштириш талаб этилади.

Адабиётлар:

1. Бондаренко В.И. Проектирование гражданских зданий в сейсмических районах. Т. ТашПИ, 1988.

2. Ибрагимов Б.Т., Сулейманов А.А., Қулдошев И.Х. Профилактическая и тактическая деятельность подразделений, направленная на эффективную ликвидацию последствий первичных и вторичных пожаров во время землетрясений// Ўз.Р.ИИВ ЁХИнинг “Ёнгин-портлаш хавфсизлиги” илмий журнали. Ташкент: 2018.№1. С.132–133.

3. Маджидов И.У., Ибрагимов Б.Т. Особенности организации и проведения специальных учений по противопожарной защите для проверки теоретических версий// Ўзбекистон Республикаси Миллий гвардияси Тошкент Ҳарбий техник институти ахборотномаси.-Ташкент: 2018.№1. С.129–133.

4. O.Rourke, M.Deyoe. Seismic damage to segmented buried pipe //Earthquake Spectra Vol. 20. 2004. –P. 1167–1183.

Geodezik tadqiqot ishlari sohasidagi ilmiy-texnikaviy taraqqiyotning asosiy natijalaridan biri qurilish maydonchalari to'g'risidagi ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va izohlash uchun avtomatlashtirilgan texnologiyalarning paydo bo'lishi hisoblanadi. Ushbu texnologiyalar o'zaro bog'langan zamonaviy avtomatlashtirilgan elektron va elektron-optik o'lchash asboblardan, ma'lumot uzatish dasturlari, kompyuter o'lchovlari, zarur formatlar, ekranga tushirish natijalarini qayta ishlashga ixtisoslashtirilgan dasturlar, shuningdek, raqamli xaritalarni bosib chiqarish dasturlari va asboblardan foydalanishga asoslangan [1,2].

Obyektlarni 3D skanerlash va uch o'lchovli modellash. Lazerli skanerlash -bu maxsus asboblardan, ya'ni lazerli skanerlar yordamida 3D yuzalarni o'lchash uchun kontaktsiz texnologiyadir. 3D lazerli skanerlash arxitektura, sanoat, yo'l infratuzilmasi qurilishi, suratga olish, geodeziya va arxeologiyada qo'llaniladi.

3D lazerli skaner - bu yuqori tezlikda (sekundiga bir necha mingdan bir million nuqtagacha) skanerdan obyekt yuzasigacha bo'lgan masofani o'lchaydigan va tegishli yo'nalishlarni ro'yxatdan o'tkazib, keyinchalik uch o'lchovli tasvirni (skanerlash) nuqta buluti tuzilishida shakllantirishni amalga oshiradigan suratga olish sistemasidir [3,4].



1-rasm. Trimble V10 Panoramik Raqamli Kamera.

Geodezik amaliyotda mavjud texnologiyalarga yer usti lazer skanerlashning afzalliklari. Avtomatlashtirishning yuqori darajasiga qo'shimcha ravishda, yerdan lazerli skanerlash fazoviy ma'lumotlarni olishning boshqa usullariga nisbatan quyidagi afzalliklarga ega:

- dala ishlarini ishlab chiqarish bosqichida "o'lik" zonalarni aniqlashga imkon beradigan real vaqt rejimida uch o'lchovli vizualizatsiya;
- o'lchovlarning yuqori aniqligi;
- tafsilotlarning yuqori darajasi;
- axborotni masofadan qidirish prinsipi, kirish mumkin bo'lmagan va xavfli joylarni o'qqa tutishda ijrochining xavfsizligini ta'minlaydi;
- ish har qanday yorug'lik sharoitida, ya'ni kechayu kunduz amalga oshirilishi mumkin,

chunki skanerlar faol suratga olish tizimlari;

- yerga asoslangan lazerli skanerning yuqori mahsuldorligi ob'ektlarning raqamli modellarini yaratishda dala ish vaqtini qisqartiradi, bu esa ushbu texnologiyani boshqalarga qaraganda tejamkor qiladi;

- lazerli skanerlash natijalaridan ko'p maqsadli foydalanish;

- maydondagi ob'ekt nuqtalarining fazoviy koordinatalarini aniqlash qobiliyati.

Trimble V10 Tasvirlash Rover Panorama Kamera Trimble VISION™ Texnologiyasi - samarali vizual hujjatlar va atrofni o'lchash uchun yuqori aniqlikdagi 360° raqamli panoramalarni suratga oladigan o'rnatilgan kamera tizimi. Trimble V10 panoramali raqamli kamera mustaqil ravishda va Trimble VX robotlashtirilgan taxometrlar, S seriyali yoki Trimble R10 GNSS qabul qiluvchisi bilan birgalikda ishlashi mumkin, shu bilan birga katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor olishni va murakkab chiqish ma'lumotlarini yaratishni ta'minlaydi. Trimble Tablet Rugged PC xavfsiz boshqaruvchisiga o'rnatilgan Trimble Access dala dasturiy ta'minoti va Trimble Business Center ofis dasturiy ta'minoti bilan birgalikda Trimble V10 panoramik kamerasi to'liq geokosmik yechimdir. Asosiy tavsiflar:

- 12 kalibrlangan kamera ishlaydigan platformani to'liq vizuallashtirish uchun 60 megapikselli panoramani suratga oladi;

- tasvirlardan geodezik yoki kartografik aniqlik koordinatalarini yaratish;

- tugmani bosish orqali panoramali ma'lumotlarni tezda olish;

- Trimble Access dasturiy ta'minotidagi tanish va oddiy ish oqimlari;

- Trimble R10 GNSS qabul qiluvchisi yoki Trimble 6/8 robotli jami stantsiyalari bilan to'liq integratsiya;

- Geo-bog'langanlik panoramalarni yaratish uchun Trimble Business Centerning ofis dasturida moslashuvchan va oson ishlov berishlardir.

Qurilishda va uning rivojlanishida 3D print texnologiyasi. 3D printer - bu virtual 3D model asosida katta ob'ektni yaratadigan qurilma. Ma'lumotni qog'oz varag'ida aks ettiradigan an'anaviy printerdan farqli o'laroq, 3D printer uch o'lchovli ma'lumotlarni aks ettirishga imkon beradi, ya'ni aniq jismoniy ob'ektlarni yaratadi. 3D bosib chiqarish texnologiyasi printsipga asoslanadi [4].

3D printer qanday ishlaydi?

3D bosib chiqarish har xil usulda va turli xil materiallardan foydalangan holda amalga oshirishi mumkin, ammo ularning har biri qattiq ob'ektni bosqichma-bosqich yaratish (o'stirish) printsipiga asoslanadi.

3D printerning ishlash printsipi quyidagicha:

- maxsus dasturda kompyuterda ob'ektning 3D-shablonini chizib oling, u 3D printerda chop

etiladi;

- maxsus dasturlar 3D modelini ko'plab ko'ndalang qatlamlarga bo'lish orqali ishlov beradi;
- o'lchash kamerasi kompozit kukunini maxsus kameraning pastki qismiga qo'llaydi;
- printer o'qi kukunni yupqa qatlamda tarqatadi;
- inkjet bosib chiqarish kallasi keyingi qatlam qo'llaniladigan joyga rangsiz yelim qo'llaniladi;



2-rasm. 3D PRINTER RAISE3D N2 PLUS DUAL.

- keyingi kukun qatlami avvalgisiga "yopishadi" va jarayon to'liq hosil bo'lguncha takrorlanadi;
- turli texnologiyalarda yelim o'rniga termoyadroviy lazer yoki ultrabinafsha ishlatilishi mumkin.

RAISE3D N2 PLUS DUAL printerning asosiy farqlash xususiyati bu planshet shaklida katta sensorli displeyning mavjudligi. Tekshirish interfeysi sezgir. Planshetga zaryadlash ko'rsatkichi o'rnatilgan. Agar chop etish paytida to'satdan elektr uzilishi yuzaga kelsa, ish to'xtatilgan vazifa planshetda qoladi. Printer turli xil vositalardan mahsulotlarni ko'paytirishi mumkin. U 9ta nuqtada ishonchli tarzda o'rnatiladi, bu qizdirilganda uning egilishiga to'sqinlik qiladi. Ish paytida ikki tomonlama havo oqimi mavjud. Yuqori sifatli va bosib chiqarish tezligi past shovqin bilan ishlaydi. 3D printer dasturi yetarlicha aniq interfeysga ega, shuningdek, rivojlangan va tezkor sozlamalar mavjud [4, 5].

Adabiyotlar:

1. Скогорев В.П. Лазеры в геодезии. М.: «Недра», 2003г. - 58 с.
2. Соловьев С.В., Корнеев С.М. Исследование надёжности геодезических приборов в условиях строительства. - Известия ВУЗов. Геодезия и аэрофотосъёмка, 2010г, №3.
3. http://el.tfi.uz/pdf/enmcoq22_uzl.pdf/.
4. Материалы сайта: //http:Mgugik.Net//.
5. www.geopartner.ru - сайт компании Вадис-Геопартнёр.

УДК.624.131.27.

BINOLARNI BARPO ETISHDA MUQOBIL ENERGIYADAN SAMARALI FOYDALANISH SOHASIDAGI ISLOHATLAR

**Bo'ronova Mohinur Yashin qizi, Mingyasharov Abdurahim Xo'roz og'li,
Atamurodov Risqul Abdusalom o'g'li**
Jizzax politexnika instituti

Аннотация. Ushbu maqolada barpo etilayotgan binolarda muqobil energiyadan oqilona foydalanish yo'llari va tafsilotlari yoritilgan bo'lib, jahonda va O'zbekistonda amalga oshirilayotgan ishlar keltirilgan.

Калит so'zlar: Muqobil energiya, passiv uy, iqlim, faol uy, energiya tejamkor uy, bino, issiqlik izolyatsiyasi

Аннотация. В статье описаны способы и детали рационального использования альтернативной энергии в строящихся зданиях, а также работы, проводимые в мире и в Узбекистане.

Ключевые слова: Альтернативная энергетика, пассивный дом, климат, активный дом, энергоэффективный дом, здание, теплоизоляция

Abstract. There are advantage ways and details from contrary energy in buildings, works carrying out in the world and Uzbekistan in this article.

Keywords: Alternative energy, passive house, climate, active house, energy efficient house, building, thermal insulation

Muqobil energiya manbalaridan keng foydalanish har bir mamlakatning ustuvor maqsadlari hamda energetika havfsizligi vazifalariga muvofiq keladi va energetika sohasining jadal rivojlanayotgan yo'nalishlaridan hisoblanadi.

Iqlimning o'zgarishi va uglerod ta'sirining kamayishi bugungi kunning eng dolzarb mavzularidan biri bo'lib, olimlar orasida juda katta aha-

miyat kasb etmoqda. Ushbu global muammolarga shaxs va davlat darajasida qarshi kurashishning turli xil usullari mavjud. Binolar va uylarning qurilishini takomillashtirish o'sib borayotgan muammoning yechimi bo'lishi mumkin.

Xalqaro energetika agentligi mutaxassislarining hisob-kitoblariga ko'ra, 2050-yilga qadar energiya tejaydigan binolar texnologiyalarining keng joriy

etilishi karbonat angidrid chiqindilarini 2 mlrd. metrik tonnaga kamaytirishga imkon beradi. Masalan, binolari umumiy energiyaning 40 foizini iste'mol qiladigan Yevropa Ittifoqi 2020-yildan boshlab barcha yangi inshootlar o'zining energiyasini ishlab chiqarishini yoqlab chiqmoqda.

Dunyoda bo'ylab muvaffaqiyatli faoliyat ko'rsatayotgan energiya-tejamkor binolar va uylarning bir nechta turlarini ko'rib chiqamiz.



Faol uy yoki qo'shimcha energiya uyi. Ijobiy energiya balansiga ega bo'lgan bino mustaqil ravishda o'z ehtiyojlari uchun yetarli miqdorda energiyani ishlab chiqaradi. Bunday uy yiliga atiga 10-12 kVt s/m² ni, oddiy uy esa 200-240 kVt s/m² ni iste'mol qiladi. Faol uy juda ko'p energiyani ishlab chiqarib, to'plangan ortiqcha — yiliga 1500 kVt*s gacha quvvatni markaziy tarmoqqa qaytarib berishi mumkin. Shuning uchun u xarajat emas, balki daromad manbai bo'la oladi. To'plangan elektr energiyasini, masalan, ommalashib borayotgan elektr avtomobillarini quvvatlashda sarflash mumkin. Ushbu samaraga maxsus texnologiyalar: tabiiy energiya, issiqlik izolyatsiyasi, iqlim nazorati, isitish nazorati tizimi, issiqlik nasoslari, "aqli uy" tizimi yordamida erishiladi.

Passiv uy. Bunday binolarni ko'pincha "eko-uylar" deb atashadi. Ularning asosiy xususiyati energiyani tejashning passiv usullaridan foydalangan holda kam energiyani sarflashdan iborat. Ko'pincha passiv uylar 80 foiz energiyani tejash imkonini beradigan karkasli texnologiyadan foydalangan holda quriladi. Masalan, Finlyandiyada barcha kam qavatli uylarning 95 foizi shunday loyihalar bo'yicha bunyod etiladi. Ushbu texnologiyadan foydalangan holda passiv uy qurishning o'ta ommabopligi loyihaning tezkorligi, tejamliligi va energiya samaradorligi bilan bog'liq. Ideal holdagi passiv uy qulay haroratni saqlab turish uchun hech qanday xarajatlarni talab qilmaydigan mustaqil energiya tizimidan iborat bo'lishi kerak. Passiv uyni isitish odamlar va maishiy texnika tomonidan ishlab chiqarilgan issiqlik evaziga hosil bo'lishi lozim. Qo'shimcha "faol" isitish zarurati tug'lsa, muqobil energiya manbalari o'rnatiladi. Issiq suv ta'minoti, shuningdek, issiqlik nasosi

yoki quyosh suv isitgichi kabi qayta tiklanadigan energiya qurilmalari hisobiga amalga oshirilishi mumkin.



Biroq karbonat angidridni o'zida saqlab turadigan yoki o'ziga yutadigan binolar haqida alohida so'z yuritish lozim. Bunday binoni nimadan qurish mumkin? Hammasi juda oddiy: uylarni yog'och kabi allaqachon mavjud bo'lgan materiallardan qurish mumkin. Bu yerda shuni ta'kidlash kerakki, qurilish uchun yog'ochlar tabiiy o'rmonlardan olinmasdan, maxsus plantatsiyalarda yetishtiriladi. Bu esa o'rmonlar maydoni qisqarishining oldini oladi.

2016-yilda Minneapolisda butunlay yog'ochdan qurilgan yangi yetti qavatli T3 binosi ochildi. Bu 100-yildan ortiq vaqt ichida Shimoliy Amerikadagi eng katta va AQSHdagi birinchi qurilgan yog'och bino edi. Bino imoratning butun xizmat umri davomida qariyb 3200 tonna uglerodni o'ziga tortadigan 3600 kubometr maxsus ko'ndalang yopishtirilgan yog'ochdan (CLT) foydalangan holda 2,5 oy ichida qurib bitkazilgan. Bunday yog'ochdan yasalgan panellar osmono'par binolarni qurish uchun ham yetarli darajada pishiqdir. Norvegiyadagi 85,4 metr balandlikdagi "Mjostarnet" binosi bunga yorqin misol bo'la oladi.



BMTning bashorat qilishiga ko'ra, 2050-yilga borib aholining 68 foizi shaharlarda istiqomat qiladi, bu esa keyingi 80 yil ichida 2 mlrd. ga yaqin

yangi uylarning qurilishini talab etadi. Dunyo bo'yicha energiya bilan bog'liq CO² chiqindilarining 40 foizi qurilish sanoatiga to'g'ri keladi. Shuningdek, yog'ochni nafaqat chiroyli ko'rinishga ega, balki insonning atrof-muhitga ta'sirini kamaytirishga yordam beradigan qurilish material sifatida targ'ib qiluvchi global harakat ham mavjud. Aynan shuning uchun ko'pgina me'morlar yog'ochni qurilish sanoatining "uglerod ta'siri" muammosiga noyob yechim deb hisoblashadi va butun boshli shaharlarni yog'ochdan qurishni taklif etishadi. Barcha istiqbollarni batafsil o'rganish bilan, yaqin kelajakda yog'och boshqa qurilish materiallarini o'rnini bosishi va dunyoda "yog'ochli jungli" shaharlar paydo bo'lishi ehtimoldan xolis emas.



Shuningdek, O'zbekiston qishloq joylardan boshlab energiya tejaydigan uy-joylarni qurishni rivojlantirish bo'yicha chora-tadbirlarni faol amalga

oshirmoqda. Masalan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 14-noyabrdagi 5577-son Farmoniga binoan, 2020-yil 1-yanvardan

boshlab uy-joy qurilishi inshootlari energiya-samarador va energiya-tejovchi qurilish materiallari bilan jihozlanishi lozimligi belgilangan.

Bunday yordam, shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligi, Birlashgan Millatlar Tashkilotining Taraqqiyot dasturi va Global ekologik jamg'armaning (GEJ) qo'shma loyihasi doirasida ham amalga oshirilmoqda. 2019-yilda mamlakatning 12 ta viloyatida banklar vakillari uchun "yashil ipoteka"ning afzalliklari bo'yicha maxsus biznes-treninglar o'tkazildi. Natijada Farg'ona, Samarqand, Buxoro, Surxondaryo va Xorazm viloyatlarida 800 ta bir qavatli 3 xonali energiyani tejaydigan va kam uglerodli uylarni qurishda yordam ko'rsatildi, 3200 kishi "yashil ipoteka"dan foydalanish imkoniga ega bo'ldi. 2020-yilda qo'shma loyiha bo'yicha mamlakatning yana 5 viloyatida energiya tejaydigan va kam uglerodli qishloq uylarini qurishda davom etadi.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2013 yil 11 martdagi 10(562)- sonli «Muqobil energiya manbalarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 213 yil, www.lex.uz.

2. Allaev K.R. Energetika mira i Uzbekistana. Uchebnoe posobie, izdatelstva "Moliya", Tashkent, 2007. -388 s.

3. Siddikov Ilkhomjon Khakimovich., The Electromagnetic Transducers of Asymmetry of Three-phases Electrical Currents to Voltage Universal Journal of Electrical and Electronic Engineering 3(5): 146-148, 2015 <http://www.hrpub.org>

4. Мингяшаров А.Х. Влияние «зеленой кровли» на энергоэффективность зданий // Наука, техника и образование. – 2020. – № 9 (73). С. 88-90.

5. Мингяшаров А.Х. Влияние «зеленой кровли» на энергоэффективность зданий // Наука, техника и образование. – 2020. – № 9 (73). С. 88-90.

САЛИМОВ ОРИФЖОН МУСЛИМОВИЧ

70 ёшда



Архитектура фанлари доктори, профессор. Ўзбекистон Архитекторлар уюшмаси фахрий аъзоси, Шарқ мамлакатлари Халқаро Архитекторлар академияси академиги, Республика “Турон” Фанлар академияси академиги. Орифжон Салимов 1950 йил 6 июнда Туркистон шаҳрида хизматчи оиласида туғилди. У 1967 йилда Алишер Навоий номидаги ўрта умумтаълим мактабини тамомлади 1968 йили Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти Архитектура факультетига ўқишга қабул қилинди. Ўқишни битиргандан кейин 1973-1976 йилларда УзНИИП шаҳарсозлик институтида Архитектор лавозимида хизмат қилади. 1976 йилда Киев шаҳридаги муҳандислик-қурилиш институтида аспирантурани муваффақиятли тугатиб, 1980 йилда номзодлик, 2010 йилда эса, докторлик диссертациясини ҳимоя қилди.

1980-1990 йилларда Ўзбекистон маданий ёдгорликларини сақлаш ва таъмирлаш илмий-тадқиқот институтида етакчи архитектор, лойиҳа бош архитектори ва илмий-ижодий устахона раҳбари лавозимларида самарали фаолият кўрсатди. Унинг илмий-ижодий йўналиши архитектура ёдгорликларини асраб-авайлаш, уларнинг жамиятга хизмат қилишини давом эттириш бўлиб, бу борада кўплаб йирик ишларни амалга оширди.

У мамлакатда биринчи бўлиб архитектура ва шаҳарсозлик маданиятини ўрганиш, қадимий ёдгорликларни сақлаш, қайта тиклаш ва улардан замонавий мақсадларда фойдаланиш, тарихий шаҳар марказларини қайта тиклаш ҳамда уларнинг муҳофаза ҳудудларини ташкил этиш тамойилларини ишлаб чиқди. Орифжон Салимовнинг илмий ва иждоий ишлари натижалар архитектура ёдгорликлари ва тарихий шаҳар марказларини қайта тиклаш, уларни бадий

жихатдан юксак сифатли қилиб кўрсатиш ва туризм учун фойдаланишга хизмат қилмоқда. Шулардан асосийлари: Хива шаҳридаги Муҳаммад Аминхон мадрасаси — меҳмонхона, Матниёз Девон Беги мадрасаси — ресторан, Оллоқулихон қарвон саройи — савдо ярмаркаси, Муҳаммад Амин Иноқ мадрасаси — никоҳ уйи, Самарқанд шаҳридаги Нодир Девон Беги мадрасаси — халқ усталари иждоий устахонаси ва бошқалар.

Орифжон Салимов 1990 йилдан бошлаб Тошкент архитектура-қурилиш институти “Архитектура тарихи ва назарияси” кафедрасида профессор лавозимида ишлаб келмоқда. Ўтган давр мобайнида ушбу институтда — ўқув ишлари бўйича бўлими бошлиғи, Архитектура факультети декани ҳамда кафедра мудири вазифаларини бажарди. Унинг 200 зиёд илмий мақолалари, 50 дан ортиқ монография, дарслик, ўқув ва услубий қўлланмалари нашрдан чиққан. 30 дан ортиқ илмий-ижодий ишлар муаллифи. Жумладан, “Архитектура ёдгорликларининг муҳофаза ҳудудларини ташкил этиш усуллари”, “Архитектура ёдгорликларидан замонавий мақсадларда фойдаланиш усуллари” ва “Тарихий шаҳар марказларини қайта тиклашнинг илмий асослари” ва бошқалар.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий Аттестация Комиссияси (ВАК)да “Архитектура ва санъат” йўналишида докторлик диссертация ишлари бўйича эксперт аъзоси сифатида фаолият кўрсатиб келмоқда.

Бир неча марта архитектура соҳасида хорижий давлатларда ўтказилган халқаро танловларда (Қирғизистон-Бишкек — 2004), (Россия-Москва — 2010) ҳамда Халқаро архитекторлар уюшмаси ассоциациясининг XXII ва XXIII Бутунжаҳон конгресслари (Стамбул -Туркия — 2005), (Турин-Италия — 2008)да илмий-ижодий лойиҳалари билан қатнашиб, юқори даражадаги совринларга эга бўлди. 100 дан ортиқ олий малакали ўқитувчи-ассистентлар ва архитектор-мутахассисларни тайёрлади.

Қаҳрамонимиз оилапарвар, жонқуяр ва самимий инсон. Кўнгли очик, хамиша бировларга яхшилик улашиб юришдан ташқари, у сахий, виждон соҳиби ҳамда хосиятли инсон. Бошқаларнинг ютуғини кўриб хурсанд бўлади. Кимда истеъдод учқунини кўрса, унга беминнат ёрдамини аямайди. Шунинг учун ҳам 100 дан ортиқ олий тоифали шогирдлар етиштирди. Уларнинг барчаси бугун чет эл мамлакатларида, республикамизнинг турли ҳудудларида ва олийгоҳларида ўз соҳаси бўйича профессор – ўқитувчи ва етук мутахассис бўлиб фаолият юритишмоқда.

Тахририят

МУНДАРИЖА

МЕЪМОРЧИЛИК, ШАҲАРСОЗЛИК ВА ДИЗАЙН
АРХИТЕКТУРА, ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И ДИЗАЙН

Салимов А. Использование комплексов-памятников историко-архитектурного заповедника «Ичан-кала» для современных нужд	3
Уралов А., Мустаев Б., Абдиев Х. Ўзбекистон темир йўллари ва автомагистраллари атрофидаги худудларни меъморий-ландшафт ва дизайн ободонлаштиришнинг долзарб масалалари	6
Балгаев А.Б., Балгаева Ш.А. Оазисное расселение – как основа формирования межселенного культурно-бытового обслуживания в условиях Узбекистана	12
Холиқов С.Р. Хазрати Имом мажмуасининг шаклланиш тарихи	15
Содиқов И. С., Турсунбоев Ф.А. Архитектурно-ландшафтная организация подъездных автомобильных дорог к местам массового отдыха для удобства, комфортабельности и безопасности движения	17
Бегматова Д.А. Современный этап развития выставочных комплексов	21
Абдурахманова Ф.И. Воссоздание оригинального орнамента – гирих	24
Назаренко Т.В. Реновация промышленных территорий	26
Маноев С.Б., Юсупов Ў. Р. Самарқанд шаҳрининг XIX аср охири-XX аср бошларида шаклланган қисми ансамбллари муҳитининг шаклланиш тамойиллари	29
Усаров Ж. Ўзбекистон меъморий ёдгорликларидан фойдаланиш усуллари	32
Мустафоев Ш.Ш. Ўзбекистон меъморий ёдгорликлари беағида муқарнаслар ва уларни тузиш муаммолари	35
Жонузоқов А. Автомобиль йўлларида сервис ва ободонлаштириш	39
Амонов Р.М. Кўприкларнинг қурилиш тарихи	41
Ахмедова Ф.И., Амонов Р.М. Градостроительный закон и экология	44
Усманов М.С., Сиддикова Г.Х. Архитектура как феномен культуры	47
Исакова М. Б. Ижодий таълим муассасаларининг интерьер дизайнида бадиий ечимининг аҳамияти ва уларни таҳлили	50
Умаров М.У. Некоторые вопросы влияния урбанизации в сельской местности Узбекистана	52
Умарова М.М. Некоторые вопросы реконструкции сельских населённых мест ташкентской области	55
Имомов М, Шамсиева Р. Кичик боғларни лойиҳалашнинг замонавий йўналишлари	58
Дробченко Н. В., Джураева Г.Н. Использование бордюров в современном озеленении городов	62
Курбанова М. К. Влияние цвета на настроение и здоровье человека в дизайне	65
Курбанов Ш.М., Кодирова Ш.Б. Традиционный орнамент в интерьере как семиотическая структура	67
Suvankulov S.M., Kadirov J.X. Samarqand shahri tarixiy turarjoylari interyerida qo'llanilgan bezaklar va ularning bugungi kundagi holati	69
Саидова Б.А. Болалар боғчаларини лойиҳалашда ландшафтларнинг ўрни ва роли	71
Каримова Д. Э. Архитектуравий-ландшафтни қайта тиклаш шаҳар муҳитини оптималлаштириш воситасидир	73
Хасанова Х.Б., Имомов М.Р. Кичик боғларнинг тарихий шаклланиш илдишлари ва ривожланиш босқичлари	75
Бабақандов О.Н. Замонавий транспорт иншоотларида бионика	78
Камилова Х.Х. Современное развитие городских территорий	80
Саттарова К.Д. Повышение ландшафтного своеобозраия городов Узбекистана	82
Камилова М.Э. Реконструкция и сохранение старогородских жилых домов Самарканда	84
Халилов И. И. Тасвирий санъатда Амир Темур образи	87
Ўроқов О.Х., Нозилов Д.А. Нурота шаҳри марказидаги сўнгги ўрта асрларга оид обидаларнинг қадимийлиги таҳлили	89
Мирзахошимова Н.М. Меъморий мерос ва нақшу нигорларнинг замонавий талқини	92
Абраев К.Ш., Шокирова П.К. Роль и место геометрических орнаментов в архитектуре Узбекистана и их методическое применение	94
Чоршанбаев Ф. З. Шаҳарсозлик тарихи ва бугуни	97
Мелиева Ч. О. Ўзбекистонда йигирмадан ортиқ тарихий шаклланган шаҳарлар	99
Veknazarov M.B., Xaitmetova F.I. Проектирование памятников и фонтанового освещения	102
Ачилдиев Р.М. Аминов М.А. Инженерное решение водоотвода на улично-дорожной сети	104
Азизов К.Х., Мусулманов К.Н. Тошкент шаҳар магистрал кўчаларидаги ҳаракат микдори ва таркибининг ўзгариши	106
Мадиев Ф., Саидова Н. 4Р-45 «Самарқанд айланма йўли» автомобил йўлининг 10-33-км қисмида автомобилларнинг оралик масофаларини тадқиқ қилиш	109
Мирдавидова С.М. Использование компьютерных технологий при расчётах уровня естественного освещения и габаритов оконных проёмов в классных помещениях в светоклиматических условиях Узбекистана	111
Юнусов Ш. Х., Кўчкарова М.Ж. Ёш оилалар учун модулли турар жойларнинг қурилиш истикболлари	114
Курбанов Р.Х., Аллаяров К.О. Архитектурага маданий ва фалсафий ёндашув	117
Хидоятлов Т.А. Быстровозводимые здания – в практику сельского школьного строительства Узбекистана	

стана.....	120
Sultanov D.U., Raximov K.D. O'zbekiston tarixiy shaharlarning sayyohlik marshrutlarini o'rganish, jarayonidagi tavsiyalar va islohotlar.....	122
Иноғомов Б.И., Мирзаахмедова Н.Х. Мактабгача таълим муассасасининг функционал тақсимлаш....	125
Исламова Д.Г., Мустафоєва М.З., Эшатов И.К. Халқимизнинг тарихидан сўзлайдиган яна бир ноёб маскан – Фаёзтепа ёдгорлиги.....	127
Жонузаков А.Э. Акрамова Х. Фавворалар аҳамияти ва унинг тарихий илдиэлари замонавий турлари.....	131
Ахатов Ф.Ш. Мирзо Улуғбек хукмронлиги даврида Самарқанднинг ландшафт кўриниши. (Самарқанд боғлари).....	132

ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИ, БИНО ВА ИНШОТЛАР СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Убайдуллоев М.Н., Убайдуллоев О., Убайдуллоева Н. Практический подход к расчету и проектированию зданий (сооружений) с учетом сейсмических нагрузок по нормам Узбекистана КМК 2.01.03-19 (В порядке обсуждения).....	134
Исроилов С.И. Состояние и перспективы строительства зданий из грунтовых материалов.....	138
Хайдарова К.Х. G'ishtdan barpo etiladigan turarjoy binolaridagi zilzilabardoshlik tadbirlarining tashqi devorning ekspluatatsion xususiyatlariga ta'siri.....	142
Ибрагимов Б.Т., Хожиев И.Г. Бино ва иншоотларнинг сейсмик ва ёнгин хавфига таъсир этувчи юк-ланишларни ҳисоблаш алгоритми.....	144
Пардаев О.Н., Ачилдиев Р.М. Современные методы огнезащиты металлических конструкций.....	147
Абсаламов Р.А., Хажиев И.Г. Совершенствование нормативной базы как основы повышения пожарной безопасности зданий и сооружений.....	149
Хушвактов У.А., Рахимов А.К. Влияние формы сечения элементов металлических конструкций на коррозионный износ.....	152
Саидов Х.Р., Каххаров А., Эгамов Н. Усталостное разрушение образцов из алюминиевого сплава АМгб с поверхностной трещиной.....	154
Мингяшаров А. Х., Мирзимова Г. Ё. Мавжуд биноларнинг асосий юк кўтарувчи конструкцияларининг бирикиши ва зилзилабардошлигини ошириш йўллари.....	156
Махмудов С.М., Абдураимова Х.Р. Исследование расчетных акселерограмм с учётом динамических характеристик проектируемых зданий.....	159
G'ulomova A.A. Muvaffaqiyatli faoliyat ko'rsatayotgan energiya-tejamkor binolar turlari.....	161
Ispandiyarova O. E. O'zbekistonda turar-joy binolari energiya samaradorligining tahlili.....	163
Асатов Н.У. Бино ва иншоотлар қурилишида замонавий технологияларнинг ўрни.....	165
Ибрагимов Б.Т., Хажиев И.Г. Жураев Ж.Ж. Табиий офатлар натижасида содир бўлган ёнгинларни самарали бартараф этиш усулларини такомиллаштириш.....	167
Artikov G.A., Tojidinova F.M. Ko'p qavatli binolar qurilishida ishlatiladigan zamonaviy asboblar.....	170
Bo'ronova M.Y., Mingyasharov A.X., Atamurodov R.A. Binolarni barpo etishda muqobil energiyadan samarali foydalanish sohasidagi islohatlar.....	172
Салимов Орифжон Муслимович 70 ёшда.....	175

Мухаррирлар: Х.М.Ибрагимов, Ш.Қосимова.

Корректорлар: т.ф.н. доц. В.А.Кондратьев.

Компьютерда саҳифаловчи: Х.М.Ибрагимов

Теришга 2020 йил 23 декабрда берилди. Босишга 2020 йил 31 декабрда рухсат этилди.

Қоғоз ўлчами 60x84/8. Нашриёт ҳисоб тобоғи 9,9. Қоғози – офсет.

Буюртма № 12/2. Адади 200 нусха. Баҳоси келишилган нарҳда.

СамДАҚИ босмаҳонасида 2020 йил 1 апрелда чоп этилди.

Самарқанд шаҳар, Лолазор кўчаси, 70. Email ilmiy-jurnal@mail.ru

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ ДЛЯ ЖУРНАЛА «Проблемы архитектуры и строительства»

1. Объем статьи не более 5 страниц машинописного текста. Текст статьи печатается через 1 интервал, размер шрифта 14 пт. Рисунки шириной не более 9 см. Формулы – в редакторе Microsoft Equation или MathType.

2. К статье прилагаются: аннотации и ключевые слова на узбекском, русском и английском языках (объем 5-10 строки), список литературы. Титульная страница должна содержать: УДК, название статьи, затем фамилию (или фамилии) и инициалы автора (ов).

Под списком литературы указать институт или организацию, представившую статью, а также указать сведения об авторах и их контактные телефоны.

3. Для каждой представляемой статьи должен быть представлен акт экспертизы той организации, где работает автор.

4. Текст статьи должен быть представлен в электронном варианте, а также в распечатанном виде - 2 экз.

5. Представленная статья проходит предварительную экспертизу. Независимо от результата экспертизы, статья автору не возвращается. Решение о публикации статьи в журнале принимается главным редактором совместно с членами редколлегии по специализации представленной статьи.

6. Автор(ы) должны гарантировать обеспечение финансирования публикации статьи.

Редколлегия