O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

MIRZO ULUG′BEK NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT
ARXITEKTURA-QURILISH INSTITUTI

ME′MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI

(ilmiy-texnikjurnal)

ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

(научно-технический журнал)

PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

(Scientific and technical magazine)

2019, №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)

2019, № 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

Таҳририят ҳайъати(Editorial council): м.ф.д., проф. М.Қ. Аҳмедов; т.ф.д., проф. С.М. Бобоев; т.ф.д., проф., академик А. Дасибеков (Қозоғистон); т.ф.д., проф., А.М. Зулпиев (Қирғизистон); и.ф.д., проф. А.Н. Жабриев; т.ф.н., к.и.х. Э.Х. Исаков (бош муҳаррир ўринбосари); т.ф.д. К. Исмайилов; т.ф.н., доц. В.А. Кондратьев; т.ф.н., доц. А.Т. Кулдашев (ЎзР Қурилиш вазирлиги); м.ф.д. проф. Р.С. Муқимов (Тожикистон); т.ф.д. проф. С.Р. Раззоқов; УзР.ФА академиги, т.ф.д., проф. Т.Р. Рашидов; 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. 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. Ж.Н.Низомов (Тожикистон ФА мухбир аъзоси); т.ф.д., проф. И.Каландаров (Тожикистон ФА мухбир аъзоси).

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

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

Обуна индекси 5549

© СамДАҚИ, 2019

МЕЪМОРЧИЛИК, ШАҲАРСОЗЛИК ВА ДИЗАЙН
АРХИТЕКТУРА, ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И ДИЗАЙН

УДК 624.012

К ВОПРОСУ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ

Холмухамедов М.М. к.т.н.
Министерство высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан

В статье рассматривается что динамика коренных и масштабных реформ в области строительной индустрии, внедрение инновационных и современных технологий и стандартов, масштабы инвестиций в отрасль, внедрение информационных технологий и цифровизация элементов строительного надзора и контроля за строительством обуславливают необходимость в кардинальном пересмотре ключевого компонента реформ – организации подготовки персонала для строительной отрасли. Раскрываются основные задачи новой системы профессионального образования, вопросы сопряжения системы профессионального образования и строительного сектора рынка труда, а также внедрение системы квалификации, отраслевых рамок квалификаций и разработка образовательных стандартов на основании профессиональных стандартов.

Ключевые слова: строительная индустрия, качество профессионального образования, непрерывное профессиональное образование, национальная система квалификаций, национальные рамки квалификаций, отраслевые рамки квалификаций, профессиональные стандарты.

In article it is considered that dynamics of fundamental and large-scale reforms in the field of the constructional industry, implementation of innovative and modern technologies and standards, the scope of investments into the branch, implementation of information technologies and digitization of elements of construction supervision and control over construction determine the necessity in cardinal redesign of the key component of reforms - organization of personnel training for the constructional sector. The main tasks of new system of vocational education, questions of conjugation of system of vocational education and constructional sector of the labour market, and also implementation of the National Qualifications Systems (NQS), National Qualifications Framework (NQF), Sectorial Qualifications Framework (SQF) and working out of Competence-based Training Standards, Competence-based Curricula on the basis of Professional Standards(PS) are revealed.

Keywords: Construction Industry, Quality of professional education, Continuous Professional Education, infrastructure of the National Qualifications System, National Qualifications Systems (NQS), National Qualifications Framework (NQF), Sectorial Qualifications Framework (SQF), Professional Standards (PS)

Мақолада қурилиш индустриясида кечаётган кенг ва туб ислоҳотлар, инновацион ва замонавий технология жорий қилиниши, киритилаётган инвестициялар кўлами, лойиҳалаш ва назорат ишларида ахборот технологиялари ва рақамлаштиришга ўтилаётганлиги ислохотларнинг муҳим компоненти бўлган малакали мутахассислар тайёрлаш масаласини танқидий қайта кўриб чиқишни тақозо қилиши кўриб чиқилади. Профессионал таълим олдида турган асосий вазифалар моҳияти очиб берилади, профессионал таълим тизими ва меҳнат бозорининг қурилиш сектори ўртасидаги туташ масалалар, шунингдек миллий квалификация тизими, тармоқ квалификация рамкалари ва профессионал стандартлар асосида таълим стандартлари ишлаб чиқиш ва жорий қилиш масалалари очиб берилади.

Калит сўзлар: қурилиш индустрияси, профессионал таълим сифати, узлуксиз профессионал таълим, миллий квалификация тизими, миллий квалификация рамкалари, тармоқ квалификация рамкалари, профессионал стандартлар, таълим стандартлари.

Развитие строительной индустрии связано, прежде всего, с поддержанием достойного уровня жизни населения страны, с решением насущных жилищных вопросов, с обеспечением доступным и комфортным жильём. Для этого необходимо наиболее эффективно развивать «локомотивные» отрасли республики, обладающие значительным мультипликативным эффектом, в частности, такие как строительная индустрия. В связи с этим, строительство и, особенно, эффективное строительство, является одним из основных драйверов экономики страны.

По подсчетам экспертов, каждый доллар, вложенный в строительство, обеспечивает прирост совокупного дохода страны в размере четырех долларов.

В предложенной Президентом Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёевым «Стратегии действий развития экономики страны на 2017-2021 гг» [1], особое место уделено отрасли строительной индустрии, как локомотиву экономики по дальнейшему ускоренному развитию строи-

тельства зданий и сооружений, новых объектов промышленности и частного предпринимательства, железных и автомобильных дорог, жилых комплексов и пр.

В рамках программы “Обод кишлок”, принятой в соответствии с Указом главы государства от 29 марта 2018 года, в нынешнем году осуществляется строительно-созидательная работа в 386 селах 159 районов. В этих селах предусмотрено проведение ремонтно-строительных работ в 142 000 индивидуальных и более 1000 многоэтажных домов, 3 000 километров дорог, прокладка и восстановление 2 500 километров электросетей, 2 000 километров водопровода, строительство 2 400 рынков и других объектов инфраструктуры.

Кроме того, запланировано строительство и ремонт 388 зданий общеобразовательных школ, 313 детских садов, 168 медицинских учреждений, 38 махаллей и 55 других объектов социальной сферы.

В частности, объём капитальных вложений в национальную экономику в 2018 году увеличился более чем на 18 %, что составляет 133 трлн. сумов. Соответственно выросли и объёмы строительных работ, что в свою очередь способствовало росту потребностей в строительных материалах.

Рост промышленности стройматериалов, обусловлен значительными объёмами капитальных вложений в рамках среднесрочных государственных программ модернизации экономики. В стройиндустрии Узбекистана ускоренными темпами растёт объём производства строительных материалов, где, по официальным данным, только в 2018 году произведено продукции на 14,6 трлн. сумов.

Коренные сдвиги и темпы модернизации строительной отрасли обусловили потребность в компетентных специалистах, умеющих адаптироваться к стремительно меняющимся технологическим условиям, способных принимать и реализовывать инновационные, креативные решения.

Для решения обусловленных выше задач в Указе Президента Республики Узбекистан УП-5812 от 06.09.2019 года «О дополнительных мерах усовершенствования системы профессионального образования» [2] обозначено, что в стране « … внедряется новая система непрерывного профессионального образования, предусматривающая многоуровневые образовательные программы, интегрированные с Международной стандартной классификацией образования (МСКО - 2011)» [5], согласно которым начальное, среднее и среднее специальное профессиональное образование будет осуществляться на основе дифференцированных образовательных программ, соответствующих 3,4 и 5 уровням МСКО - 2011.

Для подготовки квалифицированных специалистов на основании отмеченных образовательных программ предусмотрено создание сети образовательных учреждений нового типа, состоящей из профессиональных школ, колледжей и техникумов.

Профессиональные школы обеспечивают профессиональное образование молодых людей из числа выпускников 9-х классов.

В профессиональных школах, исходя из сложности профессий, большая часть времени будет уделяться практическим занятиям, на экспериментальных площадках школы, на предприятиях и кластерах.

Колледжи обеспечивают подготовку специалистов на основе принципа образования в течении жизни, имеющих как минимум общее среднее образование, в форме дневного, вечернего и заочного обучения с продолжительностью от 6-месяцев до 2-х лет, исходя из сложности профессий и специальностей, что должно обеспечить всестороннее развитие секторов экономики, привлечение иностранных инвестиций, заполнение новых рабочих мест, созданных по стратегически важным проектам.

Техникумы - выпускникам, успешно окончившим образовательные программы, предоставляется право продолжения учебы со 2-го курса по соответствующим направлениям образования бакалавриата высших образовательных учреждений без вступительных экзаменов на основе индивидуального собеседования. Таким образом, им представляется возможность продолжить дифференцированное обучение, получить будущее рабочее место, будущее высшее образование и повышать свои профессиональные знания и навыки на протяжении всей жизни.

Для взрослого населения и безработных граждан организуются Центры профессионального обучения.

В отмеченном Указе определена необходимость переосмысления качества профессионального образования, ключевых методологических подходов к учебно-методическому обеспечению подготовки специалистов на основе инновационного передового зарубежного опыта [3, 4].

Разрабатывается и будет внедрена в практику «Национальная система квалификаций» (НСК), которая будет являться адаптером согласования спроса на квалификации работников со стороны работодателей (рынка труда) на основе настоящих и перспективных требований рынка

труда. Это согласование будет осуществляться на основе эффективных механизмов правового и институционального регулирования взаимодействия профессионального образования и рынка труда.

Создание НСК обусловлено объективной необходимостью, а именно, серьезным качественным разрывом между спросом и предложением прикладных навыков, инженерного мышления и, в целом, компетенций.

«Национальная система квалификаций» включает в себя гармонизированный спектр взаимосвязанных, взаимодействующих и взаимодополняющих компонентов, таких как:

➢ национальные рамки квалификаций, обуславливающие обновление и модернизацию системы профессионального образования. Национальные рамки квалификаций будут определять квалификационные уровни, согласно которым будут разработаны профессиональные стандарты, и которые будут являться основой для формирования требований к квалификациям;

➢ отраслевые рамки квалификаций и соответствующий каждой рамке перечень рабочих профессий и специальностей различных уровней подготовки;

➢ профессиональные стандарты, являющиеся квалификационными требованиями инновационного формата, основывающиеся на профессиональной деятельности в конкретном рабочем месте, которые позволят уточнить и систематизировать, как классификаторы занятий в данном секторе рынке труда, так и разработке образовательных стандартов в соответствии с уровнями непрерывного профессионального образования и обучения;

➢ алгоритмы разработки, согласования, регистрации, внедрения и признания профессиональных стандартов.

Обеспечение эффективного функционирования отмеченных компонентов, с точки зрения должного обеспечения качества и структуры трудовых ресурсов, может быть достигнуто созданием соответствующих структур и реализацией следующих мер :

➢ созданием Национальной системы квалификаций;

➢ создание отраслевых советов по квалификациям;

➢ привлечение частного сектора и крупного бизнеса к созданию сети независимых центров оценки квалификаций - «Ассесмент-центров».

➢ организация деятельности Института по разработке профессиональных стандартов;

➢ внедрение системы обучения в течении всей жизни для всех уровней непрерывного профессионального образования;

➢ полномасштабная цифровизация всех этапов образовательного процесса организацией «Data-центров» и «Data-лабораторий»;

➢ взаимодействие и поддержка корпоративных учебных центров, а также осуществление совместных проектов, в том числе на основе государственно-частного партнерства.

Создание «Национальной системы квалификаций» требует:

➢ нововведений в законодательстве о непрерывном профессиональном образовании (введение понятий формальное, неформальное, информальное образование и обучение) и трудовых отношениях (введение понятий система квалификаций, сертификации и признание квалификаций и т.д.);

➢ формирования национальных и отраслевых советов, привлечения бизнес сообществ для успешного внедрения системы квалификаций, институтов по разработке, внедрения и развития профессиональных стандартов и отраслевых квалификационных рамок, а также для разработки процедур оценки и сертификации квалификаций;

➢ создания эффективных механизмов качественного и количественного анализа, прогнозирования перспектив на рынке труда с целью достижения оптимального баланса предложения и спроса на данном секторе.

В Указе Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по дальнейшему совершенствованию системы профессионального образования» заложены концептуальные основы новой системы непрерывного профессионального образования, включающие следующие положения:

➢ приведение системы профессионального образования в соответствие с требованиями развивающихся рынков труда и задачами социально-экономического развития страны;

➢ модернизация системы профессиональной ориентации, создание системы сопровождения профессионального выбора в образовательных учреждениях;

➢ развитие кадрового потенциала системы профессионального образования;

➢ создание внешней независимой системы оценки качества профессионального образования.

Ключевыми условиями развития системы профессионального образования являются:

➢ обеспечение более тесной связи системы профессионального образования со строительной индустрией и ее реальными потребностями;

➢ объединение усилий государства и бизнеса;

➢ взаимодействие всех ветвей и уровней государственных и местных органов управления;

➢ повышение мотивации молодежи к получе-

нию качественного профессионального образования на протяжении всей жизни;

➢ создание стимулов для учреждений профессионального образования нового поколения к повышению качества и результативности профессионального образования и обучения с учетом требований и критериев его оценки, принятых на национальном, региональном и на глобальном уровне.

На фоне глубоких перемен в обществе, заметно обострившихся противоречий между состоянием профессионального образования и объективно возрастающими требованиями к качеству подготовки специалистов и квалифицированных рабочих, подходы к содержанию образования и методам обучения прежней системы 12-летнего (9+3) среднего специального, профессионального образования негативно сказались на качестве подготовки специалистов, их трудоустройстве и дальнейшем карьерном росте. Подготовка и распределение кадров осуществлялась централизованными экстенсивными методами, национальный рынок пассивно и с явным недоверием относился к выпускникам профессиональных колледжей, не был заинтересован в их трудоустройстве.

Поэтому вопросы развития образования страны, доведения его уровня до равноправного партнёрства и конкурентоспособности на национальном и международном рынках труда, вошли в Концепцию комплексного социально-экономического развития Республики Узбекистан до 2030 года, базирующейся на «Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017–2021 годах», определяющую цели, приоритеты и пути перехода от текущего состояния экономики и социальной сферы страны к устойчивому развитию и повышению уровня жизни населения.

Концепция предъявила новые требования к национальной системе образования:

➢ переход к новой модели развития системы образования путем внедрения мировых стандартов в области повышения качества образования, расширения охвата населения образовательными услугами;

➢ повышение роли знаний, навыков и умений с учетом расширяющейся роли информационных технологий в обществе, интегрирующих последствия процессов глобализации в сфере получения знаний и рынка труда, обеспечение всеохватного качественного образования, поощрение возможностей обучения на протяжении всей жизни;

➢ переосмысление ключевых методологических подходов к практике принятия и реализации решений, связанных с обучением и профессиональной подготовкой молодежи к динамично изменяющимся рыночным условиям;

➢ расширение практики участия работодателей в создании условий для подготовки квалифицированных кадров на основе социального заказа в сфере среднего специального и высшего профессионального образования и другие аспекты.

Список использованных источников

1. Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах. Указ Президента РУз от 07.02.2017 г. № УП-4947.

2. Указ Президента Республики Узбекистан “О дополнительных мерах по дальнейшему совершенствованию системы профессионального образования” от 06.09.2019 № УП-5812.

3. Аксенева Н.М. Международный опыт разработки национальных систем квалификаций. Образование и наука. 2014. №5. С. 23-33.

4. О.Н. Олейникова, А.А.Муравьев, Н.М. Аксенева. Национальная система квалификаций: концептуальные и методические основы в контексте нерешенных проблем. Образование и наука. 2018. № 6. С. 70-89.

5. Международная стандартная классификация образования (МСКО) 2011.

6. Raffe D. What is evidence for the impact of National Qualifications frameworks? Comparative education. 2012. Vol. 49 (2). 143–162. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.tandfonline.com/doi/full/ 10.1080/03050068.2012 .686260 (дата обращения: 20.01.2018).

7. Bohlinger S. Qualifications frameworks and learning outcomes: challengesfor Europe’s lifelong learning area // Journal of education and work. 2012.Vol. 25, № 3. P. 279–297.

8. The dynamics of qualifications-the definition and renewal of occupational and educational standards. European Centre for the Development of Vocational Training, 2009. Page 15.

УДК: 725.51

MODEL OF ARCHITECTURAL - CITY-BUILDING FORMATION OF HISTORICAL BAZAARS OF CENTRAL ASIA

Akhtam Uralov - Professor, Doctor of Architectural sciences
Samarkand State Architecture and Civil engineering institute

Dilshod Mirzayev - Head of the chair Theory and History of Architecture
Samarkand State Architecture and Civil engineering institute
e-mail: mr_dilshod65@mail.ru

Maqolada O'rta Osiyo respublikalari shaharlarida o'rta asr bozorlari va savdo majmualarining paydo bo'lishi, shakllanishi, rivojlanish tendentsiyalari o'rganiladi. Ularning shakllanish modeli tuzilgan. Tahlil tarkibi Markaziy Osiyo shaharlaridagi savdo va bozor ob'yektlari ro'yxatini o'z ichiga oladi: jumladan ochiq bozor, bozor, savdo markazlari joylashgan ko'cha, ko'chalar chorrahasidagi «Chorsu» bozori, yopiq savdo ob'ektlari («Tim», «Toki»), karvonsaroylar, savdo markazlari, savdo-hunarmandchilik shaharchasi – «Rabad».

Kalit so'zlar: O'rta Osiyoning yaralishi, shakllanishi, me'moriy rivojlanishi, O'rta asr bozorlari, savdo rastalari, ko'chalardagi bozorlari, yopiq bozorlar, "tim», «toki», «chorsu», «karvonsaroylar», шахар atrofi savdo-hunarmandchilik – «rabad».

В статье исследованы история становления, формирования, тенденции развития средневековых базаров и торговых комплексов в городах республик Центральной Азии. Составлена модель их формирования. К анализу охвачен вес перечень торгово-рыночных сооружений городов Центральной Азии: открытая базарная площадь, базар улица прикреплённые к нему торговыми рядами, базар на перекрёске улиц-«Чорсу», крытые торговые сооружения («Тим», «Токи»), караван –сараи, торговые комплексы, торгово-ремесленное предместье-«Рабад».

Ключевые слова: История становления, формиравание, архитектурное развитие, средневековые базары Центральная Азия, торговые ряды, базар-улица, крытый базар, тим, ток, чорсу, караван–сараи, торгово-ремесленное предместье-рабад.

The article explores the history of becoming, formation, development trends of medieval bazaars and shopping complexes in the cities of the Central Asian republics. A model of their formation is compiled. The analysis covers the list of trade and market facilities in Central Asian cities: an open bazaar, a street bazaar attached to it with shopping malls, a bazaar at the crossroads of «Chorsu» streets, covered shopping facilities («tim», «tokhi»), caravanserais , shopping malls, trade and craft suburb- "rabad".

Keywords: History of formation, formation, architectural development, medieval bazaars of Central Asia, shopping arcades, street bazaar, indoor bazaar, tim, tok, chorsu, caravanserais, trade and craft suburbs rabad.

The formation and development trends of the trading buildings and structures during the Middle Ages in the countries of the East, including Central Asia, were a specific phenomenon that has deep socio-economic, scientific, cultural and historical roots related to the natural and climatic features of these countries. Significant role in the development of medieval bazaars had international trade messages, including the Great Silk Road. This path became a powerful economic lever not only in the formation and development of a network of eastern bazaars and caravanserais, but also of a number of other public buildings.

The genesis of the isolation of the eastern bazaars, apparently, should be sought in more ancient times, since as far back as "Avesto", the term "chavrusuk" is used, which, according to experts, meant the "four-sided" market [4, p.51], located at the intersection, that is, on the "chorsu". In the settlement of Penjikent, two small pre-Islamic bazaar complexes dating from the first quarter of the 8th century were found by archeological excavations. [5, p.67; 1, p.26]. One of them was located on the chorsu and was a complex of small commercial and craft premises. The other bazaar complex was adjacent to one of the main streets of the city and consisted of a multitude of workshops and retail shops located around the open market square.

Since the 9th century, bazaars have appeared in written sources as the main economic center of the city. The 9th and 10th centuries were marked in the history of Central Asia, as the heyday of urban culture and economics with the formation of the Samanid empire. During this period, the cities became a place of concentration of handicraft production and trade, which led to the formation of a new part of the city structure outside the walls of shahristan – rabad. Rabads were settled by artisans who worked in their home workshops or in the bazaars, uniting for their craft in quarters and bazaar trading rows.

Ancient Panjakent Market

One of the bazaars of the period under review was the so-called bazaar of the Samarkand Sogd, which was located in the south of Afrasiab, in the territory of rabad [2, p. 229]. Its location, in the opinion of O.G.Bolshakov, covered the area from the current Registan to the Siab market. The central place in the bazaar was occupied by the chorsu, to which the streets ran from the rabad's gate. Along the streets, departing from the chorus, and in small squares located on the territory of the bazaar, specialized shopping arcades, shops of artisans and caravanserais were organized [1, p.72]. Thus, the bazaar of Samarkand Sogd was a bazaar-street with chorsu, trading and craft raws and caravanserais.

Samarkand Sogd was a bazaar-street with chorsu

Chorsu as a trading dome building, is know for us since the 11th century. In Merv, according to at-Tartusi, in the 11th and 12th centuries there was a chorsu covered with arches and dome with light windows [2, p.297].

Written sources indicate that as early as the Middle Ages, the bazaars of some cities in Central Asia had a covered commercial structure called “tim”. In particular, “tim” functioned in Bukhara, Ispijab, Ushturkat, Chaganian, Amul and other cities [2; four]. It should be noted that the word “tim” originally meant only a function; therefore, it equally applied to individual commercial buildings and specialized indoor trading and craft streets and malls [4, p.52-56]. Al-Mukaddasi used the word “tim” even in relation to urban caravanserais, where wholesale trade was made and visiting merchants lived.

The historical period of the end of the 14th and 15th centuries inscribed in the history of Central Asian architecture one of the most striking pages covering the topic of trade and market structures. During the reign of Temur and the Temurids, numerous bazaar constructions were built in the cities of Central Asia, including specialized covered “tim”s, covered bazaars, streets, and chorsu. An interesting fact is that historians of pre-Temurids period did not mention the existence of any covered shopping streets or buildings in Samarkand other than the Samarkand Sogd mentioned above. The construction of such structures here had begun obviously since the reign of Temur. By the order of Tuman-aga, Temur’s wife, a special covered building, Timi Kulakhi-furushon (Dome selling headware), was built in the Registan Square. Then, in 1404, by the order of Temur, a covered bazaar

highway was constructed, which led from the gate of Akhanin, crossing through the entire city [3, p. 134]. During Ulugbek period, the Registan market square was turned into a public, commercial, and cultural center of the city. Here some madrasas and khanaka, a mosque, a caravanserais and public baths were erected. The central trading and public space continued along the main streets and guzars of the neighborhoods: Puli-safed bazaar was located on the street connecting Registan with the Chorsu gate; the bazaar of Mohammed Sultan was located near the mausoleum of Ruhabad; on the street connecting Registan Square with Kuksaray Palace, the Zargaron Bazaar was located, where numerous shops and jewelers' workshops were located. [6, p.37].

Market squares of Samarkand at the end of the 19th century

Bazaar street is the shopping arcade of old Samarkand.

Bazaar (market) on Registan Square in Samarkand.

In the bazaars of the 14th and 17th centuries prominently occupied spaces were monumental buildings – "tim"s, chorsu, covered bazaar streets, as well as caravanserais, which in architectural terms significantly exceeded the bazaars and trading and craft buildings of cities in the early medieval period. Later on, during the 18th and 19th and in the beginning of 20th centuries, in the spatial-structural plan of organizing bazaars in the cities of Central Asia, no significant changes occurred. There are examples when the caravanserais and "tim" unite in a single shopping complex (for example, caravanserai and "tim" of Allakuli – khan in Khiva.

Thus, the study of the history of the formation and characteristics of the evolutionary development of the Central Asian bazaars shows that initially in the square at the gate of the arch (citadel) a trading place appeared in the form of a shop-"dukan", which gradually expanded, forming here a peculiar bazaar center (Fig. 1. 1 -stage). In turn, at the crossroads of the main streets of shahristan, another place of the bazaar appeared in the form of a shop-dukan or a shop-craftsman (II stage), then these two places joined together to form a market pedestrian street, where the dukans, blocking with each other, formed a trading row - "rasta" (Fig. 1. III – stage, a). With the development of foreign (inter-district and international) trade between the cities, a trade service was formed at the gates of shahristan, which grew towards the central crossroads of city streets (III – stage, b). As a result, four trading streets – markets appeared, at the crossroads of which a "chorsu" was formed. Perhaps, originally, the "chorsu" was not a covered building, but over time, a commercial building was erected at the crossroads, which was renamed chorsu. At the same time, the busiest parts of the central bazaar streets were covered with sheds or

domes (III – stage, century). Bazar-street intersected the entire city or its parts with a covered trade highways, the construction of which depended on specific socio – economic, natural and climatic conditions.

Tim and caravanserai inAllakuli Khan Khiva. Side view and plan.

Architectural - urban model of medieval bazaars Central Asia.

In connection with the development of the economy and trade, the construction of shakhristan was consolidated and part of the bazaars, especially bazaars, requiring a large amount of free space (trading cattle, wood, etc.), as well as craft workshops, whose works are connected with fire, were taken out of the line of shahristan (Figure 1 IV – stage). As a result, a trade and craft suburb – rabad was formed. In the construction process of rabad, a street network was formed and its territory was enclosed with a wall.

As a result, a new network of bazaars was formed in rabad, which concentrated at the crossroads of the main streets (V-stage). The newly emerged bazaars, connecting with the old ones, constituted a pedestrian and commercial artery of the city, against the background of which the city's bazaar street stood out, sometimes penetrating the entire territory of the city (Figure 1, stage VI). The intersection of the main bazaar street and the crosswalks were made out of monumental dome-trade passages "Toki", and the market square — a special multi-dome covered market –Tim (this was the case, in particular, in Bukhara).

Location of trade and market facilities along the streets of the historical part of Bukhara

In the centers of craft quarters or neibourhoods, small street bazaars were formed, consisting of several trading and craft stores (V – VI – stages). In the areas close to the city gates, bazaars were formed, some of which had sheds, "kappans", for trading grain crops, cotton, and also dry agricultural products. Bazaars for the sale of bulky goods were also formed near the external gates of the rabad. Wholesale trade was also carried out in caravanserais, which were part of the bazaars, often

adjoined to the shopping streets or blocked by tims (caravanserai and tim of Allakuli-khan in Khiva).

Open market square at the gates of the Bukhara Arch of the 19th century

Exterior views of commercial and market buildings in old Bukhara.

Thus, the general formula described above and the model of the formation of the eastern bazaars and caravanserais (Fig. 1) is characteristic of most of the historical cities of the Medieval East, it could have its own specifics when forming the bazaars of a particular city.

Bibliography

1. Anarbaev A. Blessing of medieval citis of Central Asia / V – beginning of the 13th century / Tashkent: Fan, 1981. – 120 p.

2. Bolshchakov O.G. City at the end of the 8th and at the beginning of th 13th centuries / In the book: The medieval city of Central Asia. –L., 1973. –P 132–352.

3. Clavijo, Ruy Gonzales de. Diary of travel to Samarkand to the Palace of Timur (1403–1406). Translated by Mirokovoy I.S. -M: Science, 1990. -211 p.

4. Mankovskaya L.Yu. Typological foundations of Central Asian architecture / IX –the beginning of the 20th century ./ Author's abstract. Doctoral dissertation.– M., 1982. – 49 p.

5. Raspopova V.I. One of the markets of Penjikent in the 7th and 8th centuries. –In the book: Countries and Peoples of the East, Vol. 10. –M., 1971. – P 67–74.

6. Uralov A.S. Eastern markets. / Materials of the international scientific conference "Man, Science, Market". Part I. – Samarkand, 2000. – P 86–88.

Interiors of covered market streets of the city of Bukhara.

MAHALLA VA MAHALLA GUZARLARINING PAYDO BO`LISHI VA SHAKLLANISHIDA INNOVATSION TEXNALOGIYALAR

Isakova M.B.
Самарқанд давлат архитектура қурилиш институти

Формирование градостроительной структуры с сохранением национальных ценностей при формировании и махаллей и махаллинских призраков.

Formation of a city-planning structure with preservation of national values in the formation and formation of mahallas and mahalla ghosts.

Mahalla qadim tarihdan insonlar ongida shakllanib kelgan bo`lib, arabcha “mahallum” so`zidan kelib chiqqan .Aholi yashaydigan joy, uy – joy mavzelari ma’nosinianglatadi. Hozirgi davrda “Mahalla’’ tushunchasiaholi yashaydigan ma`muriy – hududiy birlik, “mikrorayon”ma`nosini bildiradi . Mahallalarasosan XX asrning boshlarida 50 – 150 xonadondan tashkil topib, shaharlarda daxa tarkibiga kirgan. Mahallalarnitashkil qilishda asosan, belgilangan hududga nisbatanmarkazlartashkilqilingan . Ilk tashkil qilingan mahallalarda ham , hududlartaqsimotiaholi soniga nisbatanolingan bo`lib , undajamoat markazlari to`y - maraka, marosimlarni uyushtirish, mahalladagi nizolarni bartaraf etish ishlariga boshchilik qilgan. Ko`pchilik mahallaning alohida masjidi bo`lib, masjidga aholining zaruratiga ko`ra turli marosimlar uchun kerakli ashyolar (doshqozon, palos, idish – tovoq, tobut va boshqalar) saqlangan. Har bir mahallaning choyxonasi bo`lib, u mahallaning ijtimoiy – madaniy markazi hisoblangan. Hozirgi davrda mahallalar O`zbekiston Respublikasining barcha shahar va qishloqlarida saqlanib kelmoqda. Mahallalarda mahallagarchilikning tarixiy an`ana va marosimlari hozirgi kungacha saqlanib qolgan. Chunki milliy qadriyatlarimizni o`zida aks etgan milliy an`anaviy arxitekturamiz o`zbek davlatchiligi rivojiga ijobiy ta`sir qilinganligini buyuk o`tmishimiz, tariximiz o`zining dunyo taraqqiyotiga qo`shgan hissasi bilan isbotlangan. Xalq boyligi sanaladigan qadimiy yodgorliklarni qayta tiklash, ularni asrab avaylash, o`rganish davlat siyosatining muhim vazifalar sirasiga kiritildi. Mahalla ahllari dafn marosimlarida faol ishtirok etganlar. Mahallada qo`ni – qo`shnilarlar o`rtasida bemorlarni yo`qlash, oilalarda farzand tug`ilganda qo`ni – qo`shnilar va mahalladoshlar qutlash kabi xilma – xil an`analar mavjud bo`lgan. Mahallada jamoatchilik fikri tasiri juda kuchli bo`lgan. Mahalla ahli uy qurish, ariq tozalash va boshqa ishlarda hasharlar uyushtirib, bir birlariga yordam berganlar.

Guzar – shahar markazida chiqish yo`lida joylashtirilgan, shuning uchun “guzar” ya`ni forschada “o`tmoq” nomini olgan. Mahalla guzari qadimdan shahar va qishloqning markazida joylashib, masjid, choyxona, hovuz, bozor, do`konlar, hunarmandchilik ustaxonalari va boshqa inshootlar bo`lgan, gavjum va serqatnov obod joyi bo`lgan.XX asr boshlarigacha guzarni qozi tayinlaydigan oqsoqol – guzar oqsoqoli boshqargan. Xalq turmush tarzi bilan bog`liq turli masalalari sharq xalqlari tarixi hamda madaniyatining qadimgi ma`naviy merosi zardushtiylik diniga oid adabiyotlarda ma`lum ma`noda o`z ifodasini topgan. Ularda o`sha davrning axloqiy, falsafiy g`oyalarini aks ettiruvchi fikrlar kishilar onggini ijtimoiy – g`oyaviy qarashlarning shakllanishiga xizmat qilgan.Tarixiy manbalarda qayd etilishicha, jez davrining yodgorligi bo`lgan Sopollitepada 8 ta oila yashagan. Ularni faqat urug` jamoasigina emas, balki ishlab chiqarish manfaatlari ham birlashtirib turgan. Keyinchalik ularni safiga patriarxal tizim asosida 100 dan ortiq oilalar kelib qo`shilgan. Katta oilalar jamoasini ular orasida saylangan “oqsoqol” boshqargan. Oqsoqollar o`z navbatida oily oqsoqollar kengashiga birlashgan. Oqsoqollar, odatda, jamoa – qishloq hayoti bilan bog`liq barcha masalalarni oliy kengash orqali hal qilingan.Zero, “Avesto”da jamiyatning birlamchi iqtisodiy asosi, ijtimoiy tarkibi oila (nmana), urug` jamoasi (vis), qo`ni - qo`shnichilik jamoasi, ya`ni ma`lum hudud yoki davlat (dahya) deb atalgan va ular jamiyatda o`zaro uyushqoqlikni ta`minlaganlar. Zardushtiylar jamoasi kishilar turmush tarzi, jumladan, xo`jalik – iqtisodiy munosabatlari, diniy e`tiqodiga ko`ra bir qancha toifalarga bo`linganki, ularning jamiyatdagi mavqei “Avesto”da maxsus qayd etilgan. Islom dinining muqaddas kitobi Qur`oni Karimdagi va Hadisu shariflardagi qo`ni - qo`shnichilik aloqalari, qarindosh urug`chilik munosabatlariga oid axloqiy qarashlar hozirgi kunda ham o`z ahamiyatini yo`qotgan emas. Jamoada farzandlar tarbiyasiga oid ahloqiy - ma`naviy qarashlar, inson kamolotiga oid ilg`or g`oyalar barcha davrlarda sharq mutafakkirlarining diqqat markazida bo`lgan. Shu ma`noda turkiy xalqlar, jumladan, o`zbeklar etnografiyasini o`rganishda muhim manbalardan biri o`rta asr mualliflari Mahmud Qoshg`ariyning “Devoni lug`otit turk” hamda tarixiy etnografik manba Rizouddin ibn Faxruddinning “Oila” asarlari alohida o`rin egallaydi. Bu asarlarda qadimgi turkiy etnoslarning oilaviy turmush tarzi, urf – odat va marosimlari, diniy e`tiqod va tasavvurlari haqida etnografik ma`lumotlar mavjud.

XIX asr oxiri - XX asr boshlariga kelib olimlar, sayyohlar tomonidan mahalliy aholi etnik tarkibi,

turmush tarzi, xo`jalik faoliyatini ilmiy o`rganish boshlangan. XIX asrning 70 yillarida o`zbeklar turmush tarzi haqida, xususan qo`ni-qo`shnilar o`rtasida urug` jamoaviy munosabatlar, xotin – qizlar ahvoli, nikoh munosabatlari masalalarini A.D.Grebenkin Zarafshon okrugi o`zbeklari misolida qayd etar ekan, qisman qo`ni – qo`shnichilik munosabatlariga ham to`xtaladi. O`rta Osiyo xonliklari davrida ayniqsa mahalla qishloq jamoasini boshqarishda rais va oqsoqollarning o`rni katta bo`lgan. Ularning faoliyati milliy hamda ijtimoiy harakterda bo`lib, jamoani faqat an`anaviy urf - odatlar asosida nazorat qilgan.O`zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishishgandan so`ng, xalqimizning jamiyatimiz hayotining barcha sohalarida tubdan ijobiy ijtimoiy – iqtisodiy o`zgartirishlarni amalga oshirishga keng imkoniyatlar yaratildi. Bunga mustaqillikka erishgandan beri jamiyat hayotida yuz berayotgan o`zgarishlar yaqqol dalil bo`ladi. "Mamlakatimizda ko`p qirrali islohatlar amalga oshirilayotganbirdavrda,mahallajamiyat uchun ishonchli tayanch va tasirchan kuch bo`lib hizmat qilishi, yangich-ag`oyalarbilanmahallalarnibadiiyqiyofasiniham tubdan o`zgartirishi muhim.

Erkin va faravon hayot manbai bo`lgan fuqarolik jamiyatini barpo etishda jamiyat siyosiy tizimini barcha bo`g`inlarining, shu jumladan, mahalla institutining o`rni va roli beqiyosdir. Fuqarolik jamiyati institutlari orasida qadimiy ildizga ega va dunyoning boshqa bir yerida uchramaydigan, fuqarolar jamoa bo`lib yashaydigan eng oliy shakli, ayni paytda demokratik institut sifatida ijtimoiy hayotda faol ishtirok etayotgan mahalla guzarlaridir. Mahalla- O`rta Osiyoda qadimdan hududiy – ma`muriy birlik hisoblanadi. Bu yerda har bir yashovchi taqdiri, orzu – umidi, hayotga va odamlarga munosabati qat`iy nazoratda turgan, bir – biri bilan hisoblashib yashagan. Shu bilan birga mahallachilik uzoq an`analarga va xalqimiz tarixiga, uning boy ma`naviy axloqi y udumlariga bog`liq bo`lgan ulkan hayot maktabidir.Mahalladagi aholi turar joy hududlaridagi jamoat binolari guzarlar va mahalla markazlari tuzilishini shakllantirish, ularni zamonaviy talablari asosida rivojlantirish masalalari jamiyat hayotida har doim alohida ahamiyat kasb etib kelgan. Bunday murakkab muammoning hal etilishi barcha shaharsozlik masalalari majmuasining, jumladan aholi yashash hududlarini shahar ichida to`g`ri joylashtirish, shahar funksional – rejaviy tuzilishini, mikrorayonlarni, turarjoy va jamoat binolarini, ular majmualarini hozirgi zamon va kelajak rivojlanishini to`laroq hisobga olgan holda takomillashtirish bilan bog`liqdir.

O`zbekiston Respublikasining aholining yashash sharoitini keng ma`noda har tamonlama yaxshilash ulkan ijtimoiy – iqtisodiy ahamiyatga ega bo`lgan masala bo`lib, davlatimiz olib borayotgan siyosatning muhim yo`nalishlaridan biridir.

O`zbekiston tarixiy shaharlarida (Toshkent, Samarqand, Buxoro) ularning ko`p asrlik rivojlanishi jarayonida funksional va rejaviy tuzilishlarining shakllanishida o`ziga xos bo`lgan shaharsozlik tamoyillari – mahalla, guzar, daxa va mavzelar yuzaga kelgan. Ushbu tamoyillarning hozirgi zamon talablari asosidayangi innovatsion texnologiyalar bilan rivojlantirilish, hamda milliy an`analarni shakllantirilishi va hayotga tadbiq etilishi hamda O`zbekiston shaharlari, ayniqsa ular turar joy hududlarining funksional – rejaviy tuzilmalarini takomillashtirish imkonini beradi.Shu sabablian`anaviy shaharsozlik tamoyillarini – mahalla, guzar, daxa va mavzelarni – hozirgi zamon sharoitida rivojlantirish milliy va amaliyotga tadbiq etishRespublika shaharsozligining dolzarb muammolaridan hisoblanadi.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi "Fuqarolar o'zini o'zi boshqarish organlarito'g'risida"gi qonun. "O'zbekiston" T.1999y. 32 b.

2. Grebenkin A.D. O'rta Osiyoda mahalla. 1993 y. 39 b.

УДК 734

ЎЗБЕКИСТОН ВИЛОЯТ МАРКАЗЛАРИДА САВДО-МАИШИЙ ХИЗМАТ КЎРСАТИШ МАЖМУАЛАРИНИНГ ЗАМОНАВИЙЛАШТИРИШНИНГ ЎЗИГА ХОС МУАММОЛАРИ ВА ХУСУСИЯТЛАРИ

Хидиров М.М., доцент; **Эшатов И.Қ.** – мустақил тадқиқотчи;
Мустафоева М.З.; Норқобилова Д.Ш.
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Ўзбекистон вилоятларидасавдо-маиший хизмат кўрсатиш мажмуалари бугунги кунда инсон ҳаёти учун муҳим ўрин эгаллай бошлади. Шу сабабли бундай иншоотларга бўлган эҳтиёжнинг ортиши, унинг архитектураси ва шахарсозлигига бўлган эътиборни ҳам орттириб юбормоқда. Харидорларнинг ўз истак хоҳишларини қондиришлари учун етарли даражадаги шарт-шароитларнинг яратилиши, ёшлар ёки қариялар учун кўнгилочар ва дам олиш зоналарининг ташкил этилиши-бозорлар ва савдо-маиший хизмат кўрсатиш мажмуаларининг фойдали иш коэффициентини ошириш, ахоли яшаш жойларида хизмат кўрсатиш соҳасини ривожлантиришга қаратилмоқда. Бундай ёндошув, яъни ички муҳит ва ташқи муҳитни турлича ташкиллаштириш натижасида архитектуравий нуқтаи назардан номутаносибликлар ҳосил бўлади.

Сегодня торгово-развлекательные комплексы стали важной частью жизни человека. Именно поэтому потребность в таких объектах повышает внимание к его архитектуре. Создание адекватных условий для удовлетворения пожеланий клиентов, организация рекреационно-развлекательных зон для молодежи и пожилых людей, повышает соотношение выгод рынка и торгово-сервисных комплексов, а также развивает услуги в жилых районах.Такой подход, то есть разнообразие внутренней и окружающей среды, создает дисбаланс в перспективе архитектурного развития.

Today, shopping and entertainment complexes have become an important part of human life. That is why the need for such objects increases the attention to its architecture. Creating adequate conditions to satisfy customers, organizing recreational and entertainment areas for young people and the elderly - increases the ratio of market benefits and shopping and service complexes, as well as developing services in residential areas. This approach, that is, the diversity of the internal environment and the environment, creates an imbalance in the perspective of architectural development.

Юртимизда мавжуд бўлган қадимий бозорларни обод қилиш, уни турли ноз-неъматлар билан тўлдириш анъанаси истиқлол йилларида қадрият даражасига кўтарилди. Бугун бозорларимиз нафақат ўзимизда, балки дунёнинг исталган бурчагида етиштирилган, ишлаб чиқарилган маҳсулотлар билан тўла.

Бозорлар архитектуравий инфратузилмасини мукаммаллаштириш ва янгилаш бўйича катта ҳажмда реконструкция ишлари олиб бориляпти. Вилоят марказларида савдо-маиший хизмат кўрсатиш мажмуалари муваффақиятли ишлаши ва бундай биноларни лойиҳалаш учун архитекторлар ва дизайнерлар, инженерлар ва технологлар, қурувчилар ва маркетологлар, жиҳозлар билан таъминловчилар ва савдо бўйича мутахассислар тўпланишиб, уларни биргаликда ишлашини ташкил этиш мақсадга мувофиқ бўлиб қолмоқда.

Савдо марказларининг ички архитектураси композицион, лойиҳавий ва функционал жиҳатдан мукаммал бўлишига қарамасдан, унинг шаҳардаги бошқа бино ва мажмуалар билан уйғунлашувига етарлича эътибор қаратилмаган. Ташқи шаҳар муҳитига савдо марказлари асосан ёпиқ деворлар ёки тўлиқ витражлари билан қаратилиб, шунингдек шаҳар кўча ва майдонлари томон савдо марказларининг юк ортиш ва тушириш мосламалари чиқиб қолган.

Бундай ёндашув, яъни ички муҳит ва ташқи муҳитни турлича ташкиллаштириш натижасида архитектуравий нуқтаи назардан номутаносибликлар ҳосил бўлади. Юқори композицион ва лойиҳавий даражада ташкил қилинган ички муҳит ва етарлича эътибор берилмаган ташқи муҳит орасида кескин контраст ҳосил бўлади. Бунинг натижасида ташқи муҳитнинг жалб қилувчи жиҳатлари йўқолиб, харидорлар улардан узоқлашишга ҳаракат қилишади.

Аммо чет эл тажрибасида бундай номутаносибликга йўл қўйилмаган баъзи муваффақиятли намуналар ҳам мавжуд. Ушбу турдаги лойиҳаларда савдо марказлари ички муҳити ташқи муҳит билан визуал ва амалий боғланган бўлиб, савдо марказига ташриф буюрувчилар учун ички муҳит билан бир қаторда ташқи муҳитда ҳам қулай ва шинам шароитлар ташкиллантирилган. Ушбу ёндошув асосида ташкил қилинган савдо марказлари харидорлар учун жозибали бўлиб, охир оқибатда савдо ва маиший хизмат унумдорлиги ва самарадорлиги юқори бўлади.

Савдо мажмуалари ва биноларини лойиҳалаш ва қуриш бўйича юртимизда кенг кўламли ишлар олиб бориляпти. Жумладан, кейинги йилларда республиканинг фаолият кўрсатаётган деҳқон бозорлари ва савдо мажмуалари ҳудудларида бир қатор қурилиш ва реконструкция қилиш ишлари амалга оширилиши туфайли сотувчи ва харидорлар учун қулай шароитлар яратилиб, санитария ҳолатини яхшилаш, жамоат тартибини сақлаш ва ёнғин хавфсизлигини таъминлаш борасида ижобий натижаларга эришилди.

Шу билан бирга, жорий вазиятнинг таҳлили олиб борилган ишларга қарамасдан, аксарият деҳқон бозорларида хавфсизлик чоралари, хусусан бино ва иншоотларда ёнғин хавфсизлиги талаблари, санитария қоидалари ва нормалари, гигиена нормативлари тўлиқ инобатга олинмаганлигини, шунингдек бозор ҳудудларига яқин масофаларда жойлашган автотранспорт воситаларини вақтинча сақлаш жойлари етишмаслиги каби ҳолатлар сотувчи ва харидорлар учун муайян ноқулайликлар туғдираётганлигини кўрсатди.

Деҳқон бозорларининг мамлакат иқтисодиётидаги, аҳолининг кундалик ҳаётидаги ўрни ва аҳамиятини инобатга олиб ҳамда харидорлар учун қулай шароитлар яратиш, савдони ташкил этиш соҳасида замонавий талабларга мувофиқ савдо хизмати кўрсатишнинг илғор тажрибаси ва юксак маданиятини кенг тарғиб қилиш ва изчил жорий этиш, мавжуд деҳқон бозорларини шарқона ва миллий меъморчилик анъаналарини ҳисобга олган ҳолда замонавий савдо мажмуалари тарзида мукаммал реконструкция қилиш мақсадида **Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 27 мартда ПҚ-2853-сонли** “2017-2019 йиллар даврида деҳқон бозорларини реконструкция қилиш ва уларнинг ҳудудида замонавий савдо мажмуалари қуриш дастурини тасдиқлаш тўғрисида” ги қарори қабул қилинди**.**

Ушбу қарор билан Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси

томонидан республика ҳудудлари бўйича аҳоли сонини, мавжуд деҳқон бозорларининг аҳоли пунктларига нисбатан жойлашув масофасини ҳисобга олган ҳолда тўрт типдаги гипермаркет, супермаркет ва минимаркетлар кўринишидаги, шунингдек уларга туташ майдонларда барпо этиладиган сэндвич-панеллардан кенг фойдаланилган енгил конструкцияли, вақтинчалик йиғма павильонлардан иборат замонавий савдо мажмуаларининг намунавий лойиҳалари ишлаб чиқилганлиги маълумот учун қабул қилиниб, қуйидаги:

Ҳозирда, Ўзбекистон вилоят марказларида савдо-маиший хизмат кўрсатиш мажмуаларига қарашли биноларини лойиҳалаш жараёнида ҳудуднинг табиий иқлим шароити ва рельефи асосида энергияни тежаш, имкони бўлса, энергоактив қурилмалардан фойдаланиш, марказга ташриф буюрувчилар ва харидорлар, шу марказда ишловчи ходимлар учун қулай шароитлар (бино атрофида боғлар, бино ичкарисида микроиқлимни) яратиш билан марказ ва унга оид биноларнинг ўзига хос кўринишини таъминлаш муаммоси муҳимдир.

Экотизимни ташкил этувчи ва замонавий жамоат бинолари учун энг муҳим бўлган ва унинг структурасини ҳосил қилувчи табиий-иқлимий жиҳатлари қуйидагилардир:

- бинолар ориентацияси ва конфигурациясини аниқлаш мақсадида вилоят марказларида лойиҳаланадиган ҳудуднинг иқлимий шароитини таҳлили;
- хоналарни, шу ҳисобда, ҳар бир иш жойини табиий ёруғлик билан таъминлаш;
- хоналарнинг табиий вентиляциясини таъминлаш;
- энергияни тежаш, иқлимий шаротига боғлиқ равишда бинони иситиш ва совутиш нуқтаи назаридан самарали лойиҳалаш ишларини бажариш;
- бинодаги микроиқлимни ташкиллаштиришда ўсимлик ва гуллардан кенг фойдаланиш;
-динамик адаптация асосида қурилган энергоактив биноларни қуриш киради.

Савдо-маиший марказларни лойиҳалашда, яна бир асосий эътибор бериладиган жиҳат, бу табиий ёритилганликдир. Ёруғлик муҳитини лойиҳалашда ишчи хонанинг табиий ёритилганлиги учта ўзаро боғланган компонентларини яъни, ташқи тўсиқ конструкциялари орқали ишчи хона фазосига кирувчи ёруғлик оқимини хона ичи текисликлари ва юзаларидан қайтувчи ёруғлик ҳамда хонадаги ёруғлик даражасини ҳисобга олишни талаб этади.

Савдо-маиший марказлари асосан, атриумли схемада лойиҳаланади.Бунда, табиий ёритилганлик муаммоси ишчи хоналарнинг чуқурлиги билан тўғридан-тўғри боғлиқлиги айниқса, биноларда жиддий кўриниш олади.

Одатий режа асосида амалиётда лойиҳаланадиган хоналарни ёритилганлик бўйича ҳисоблаш усуллари атриумли бинолар учун яроқсиз бўлиб қолади.

Чунки, атриумли биноларда нурлар ишчи юзага тушгунга қадар бир неча марта қайтарилади.

Шунинг учун, бундай биноларда чуқур бўлмаган хоналар периметри бўйича дераза ўринлари орқали ёритиш мумкин. Бунда, қўшимча ёритиш воситалари талаб этилмайди. Аксинча, чуқур бўлган хоналарда қисман табиий ёритилганлик ва қисман сунъий ёруғлик манбаларидан фойдаланиш (интеграл ёритишни қўллаш) самарали ҳисобланади.

Бунда оптимал иқтисодий самара олиш учун табиий ва сунъий ёруғлик ўзаро махсус бошқариш системаси орқали боғланиши керак. Бино структурасини энергияни тежовчи жиҳати сифатида аниқловчи электротехник консепцияни атриумли бино мисолида кўриб чиқамиз. Атриумли биноларни лойиҳалашда икки ҳодиса: оранжерея эффекти ва аэродинамик тортувчи куч эффекти учрашиб, улар қулайлик даражасини яхшилаши ёки ёмонлаштириши мумкин. Оранжерея эффектида–ёруғлик нурини ташкил этувчи қисқа тўлқинлар шишадан ўтиб интерьерни иситиб юбориши мумкин.

Шундай қилиб қуёш иссиқлиги интерьерда тутилиб қолиши қишда ижобий рол ўйнаса, ёзда салбий эффектни ҳосил қилади. Ҳавони тортувчи куч ҳодисаси турли хил баландликда ҳаво босимининг фарқи билан аниқланади. Иссиқ ҳаво ёпиқ ҳажмда пастдан юқорига қараб ҳаракатланади. Бу тортувчи кучдан вентиляцияни таъминлаш учун самарали ишлатиш мумкин.

Бу икки ҳодиса Марказий Осиё ҳудудида айниқса, кескин континентал (ёзи–жазирама иссиқ, қиши–совуқ) бўлган Ўзбекистон ҳудудида сезиларли таъсирга эга, шу сабабли уларни жиддий ўрганиш ва лойиҳалаш жараёнида тўғри қўллаш ҳамда лойиҳаланаётган мажмуа марказларни иқлимий шароити учун ҳароратни тартибга олиб муаммоси анча жиддий масала бўлиб қолади.

Вилоят марказларида қуриладиган савдо-маиший марказлари аввало аҳоли сонини ошиб бориш даражаси, четдан кириб келадиган одамлар оқими эътиборга олинган ҳолда инфратузилмаси яратилмоғи лозим. Бунда коммунал, техник, тиббий, банк ва бошқа хизматлар яратилиши.

Келажакда аҳоли учун қулай савдо-маиший хизмат кўрсатиш мажмуалари уй-жой қурилиши, сув, электро-энергия ва газ билан таъминлашни яхшилаш, марказлаштирилган иситиш ва совутишни ташкил этиш, канализацияни ривожлантириш ишлари давом эттирилмоқда. Дунёнинг бир қанча ривожланган давлатларида барпо этилаётган савдо-маиший хизмат кўрсатиш мажмуалари, меҳмонхоналар ва шу каби

бино ва иншоотларнинг замонавий архитектураси ҳамда ҳар томонлама оммабоплиги билан ажралиб келмоқда. Бундай мажмуалар нафақат инсонларга хизмат кўрсатиши, ўзининг замонавий архитектураси билан шаҳарнинг кўркига кўрк қўшмоқда. Келгусида марказлаштирилган савдо-маиший марказларни лойиҳалаштиришда жаҳон архитектураси ютуқлари ва янгиликларидан унумли фойдаланмоқ ҳамда уларни ривожлантирмоқ принципиал қоидага айланмоғи лозим.

Адабиётлар:

1. Адамович В.В. и др. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений.–М.: Стройиздат, 1984.

2. Урбах А.И., Хорошилов В.Б. Перспективы развития торговых центров городского значения. Обзорная информация. ВНИИТАГ, 1989, вып. 13.

3. Малиборская Г.М., Иванов С.В. Торговые центры и их оценка / Под общ. ред Я.И. Маркуса. Киев, 2008.

YDK: 72.032(575)

ЎРТА ОСИЁ ШАҲАРЛАРИ ТАРИХИЙ САРОЙЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШ ЭВОЛЮЦИЯСИ

Маликов У.Э. – мустақил тадқиқотчи.Самарқанд давлат архитектура қурилиш институти

В статье, на основе анализа античного, ранее средневекового и средневекового периодов, а также периода ханства в Средней Азии, раскрыта эволюция формирования дворцовых зданий в исторических городах Узбекистана.

The article, based on the analysis of the ancient, earlier medieval and medieval periods, as well as the perio-da khanate in Central Asia, reveals the evolution of the formation of Palace buildings in the historical cities of Uzbekistan.

Ўрта Осиё ва Ўзбекистон тарихий шаҳарлари архитектурасида ва, умуман, тезкор ривожланаётган Мустақиллик йилларининг замонавий архитектурасида ҳам саройлар меъморчилиги ва сарой бинолари мажмуа-ларининг роли ва ўрни каттадир. Айнан ана шундай бинолар ўз даврларининг муҳандислик қурилиш санъати, архитектураси, шаҳарсозлиги, халқ амалий ва безакчилик санъати соҳаларидаги энг муқим илғор анъаналар ва бадиий –эстетик дунёқарашларни ўзида намоён этган. Бироқ, Ўрта Осиё олимлари томонидан мазкур мавзу бўйича бирон – бир жиддий тадқиқотлар олиб борилмаган. Биз мазкур мақолада ушбу муаммонинг бир қиррасига, яъни тарихий саройлар шаклланишининг ривожланиш жараёнларига тўхтаб ўтмоқчимиз.

Сарой деб дастлаб ҳукмдорларнинг қароргоҳлари ҳисобланган ҳашаматли ва маҳобатли улкан бино ёки қасрларга айтилган. Кейинчалик асрлар давомида ҳовлили турли серҳашам бинолар ҳам сарой номини олган.

Сарой атамасининг архетипик аҳамиятига эътибор берадиган бўлсак, унга кўра “сарой” сўзи аслда иккита иборадан: форсча “сар”–бош, яъни катта, “ой”–бу туркча “эв”, яъни уй сўзининг “сар”га қўшиб ўзгартириб айтилишидир. Демак, сарой деганда биз ҳар қандай уйни эмас, балки бош ёки катта уйни тушунишимиз тўғридир. Сарой сўзининг этимологиясида симбиоз мавжуд бўлиб, унинг таркибида турар жой (хусусийлик) ва бошқарув жамоавийлик функциялари ётади. Шунинг учун ҳам сарой бинолари кўп асрлик шаклланиш ва ривожланиш давомида ўзининг типологик архитектуравий анъаналарини асрлар оша йўқотмаган, балки такомиллаштирган. Сарой ўзининг этимологик негизини, яъни бош уйлик аҳамиятини турғун ҳолда сақлаб қолган ва турли шарқ халқларида арк, қалъа, қаср, ўрда (орда) сўзлари билан ҳам айтилиб келган.

Дастлабки сароймонанд иморатлар Ўрта Осиёда бронза даври шаҳарларида юзага келади [1]. Антик даврлар (мил.авв.IV а. – мил.IV а.) ларга келиб саройлар Хоразм ҳудудида (Гаур – қалъа, Тупроқ – қалъа), шунингдек Бақтрияда (Ай – Ханум, Саксонохур, Зартепа, Холчаён) ва Согдианада ҳам (Еркўрғон) шаклланa бошлайди. Ўрта асрларга келиб сарой иморатларининг сони “маъмурий бошқарув маркази” сифатини олиб орта боради, улар Пенжикент, Будикат, Кофир – қалъа, Варахша ва бошқа шаҳарларда ҳам қурилади [1].

Турли хил тарихий жараёнлар даврида саройлар функцияси ўзгариб турган. Антик даврларда, масалан, саройлар мураккаб режавий ечимларда ва турли мақсадлар учун қурилиб, ўзига тураржой ва маъмурий бошқарув функциясини (Ай - Ханум маъмурий - сарой биноси, Айртом форт – саройи) ҳамда ибодат (Саксонохур ва Елхарас сарой – ибодатхона комплекслари) функцияларини бирлаштирган [2]. Кейинроқ ўрта асрларда саройлар ҳукумдорларнинг маъмурий – бошқарув қароргоҳи ва истирохатига айлана боради ва шунга мос равишда ҳукумдорнинг қишги (шаҳардаги саройи) ва ёзги (шаҳардан ташқаридаги) саройларига бўлинади. Ҳукумдорнинг шаҳар саройи, одатда, шаҳарнинг бошқа иморатларидан каттароқ, баландроқ, салобатлироқ ва кенг ҳудудли қилиб қурилган. Саройлар учун асосан ташқаридан ёпиқ ҳовлили – айвонли кўп устун-

ли залларга эга композиция қўлланилган(Кўзали қир, Қалъали қир ва Тупроқ – қалъа). Сарой ҳовлилари бир – икки, уч ҳовлили ва ташқи ҳовлиларга бўлинган.

Ўзбекистон ҳудудидаги бизгача ўрганилган ва илму–фанга маълум илк ўта аср саройларига Бухородаги Варахша, Самарқанддаги Афросиёб, Сурхондарёдаги Холчаён саройлари киради. Бу саройлар археологик ёдгорликлар ҳисобланиб, уларнинг харобалари бизгача сақланиб қолган.

Холчаён саройлар мажмуаси бир нечта тепаликлар устига қурилган бўлиб, улкан меъморий–шаҳарсозлик мажмуаси кўринишидаги иморатлардан тузилган. Қадимги саройларнинг марказий зали "чорхона" услубида ёпилган, залларининг ичига деворлар бўйлаб пол устига супалар ўрнатилган [3]. Саройларнинг мудофаа деворлари бўлиб, улар, одатда, пахсадан, ички заллар эса йирик хом ғиштлардан, айвонлар ёғоч устунлардан, тагкурсилар табиий тошлардан ишланган. Илк Ўрта аср саройларининг деворлари маҳобатли суръатлар, ҳайкаллар, гулли нақшлар, токчалар билан безатилган[3].

Варахша ҳукмдорининг саройи Шарқий ва Ғарбий меҳмонхоналар ва Қизил хона (заллар)дан иборат бўлган. Сарой ғарб томондан 3 равоқли ганчкори устунлар ўрнатилган ҳашаматли пешайвон билан ўралган. Айвон равоқларининг устунлари ва тоқилари ганчкори қабартма тасвирлар ҳамда турли хил гириҳлар билан безатилган. Саройнинг Қизил хона ва Шарқий меҳмонхоналари тўла кавлаб очилган. Хона деворлари майда сомонли лой сувоқ устидан юпқа ганч сувоқ қилиниб, деворий расмлар қизил, сариқ, кулранг, қора, зангори, пушти ва жигарранг буёқлар билан безатилган [3].

Саройларни қуриш учун атроф муҳити кенг, хушҳаво, серсув, ландшафти манзарали нисбатан текис бўлган жойлар танланган. Бундай сифатларга эга жойлар етишмаганда, улар сунъий тарзда чаман ва сўлим боғлар кўринишида яратилган. Амир Темур ва Темурийлар қурдирган, сўнгра Ўрта Осиёда хонликлар даврида яратилган боғ – саройлар бунинг исботидир.

Амир Темурнинг Шаҳрисабзда қурган оқсаройи ҳақидаги маълумотлар етарлича, бироқ унинг Самарқанддаги Арк – қалъаси ҳудудида қурилган Кўксарой ва Бўстонсаройлар ҳақида маълумотлар жуда кам. Кўксаройнинг гумбази феруза рангда бўлганидан у Кўксарой номини олгани. Аслида унинг ҳукуматнинг расмий ишларига мўлжалланган, тўрт қаватли бўлгани, таркибида қабул зали, расмий фармойишларни эълон қилиш зали ва улкан ҳовлиси, масжид, кутубхона, шифохона, хазина ва бошқа хоналар бўлгани манбалардан маълум. Бўстонсарой эса Амир Темурнинг оиласи яшайдиган саройи ва ҳарами ҳисобланган. Бўстонсарой сўзининг арабчада боғзор маъносини билдиришини ҳисобга олсак, ушбу сарой атрофи ва ичидаги ҳовлиларда боғ бўлганлигини фаҳмлаш мумкин. Ушбу икки сарой орасида уларни боғловчи хиёбон, чаманлар ва ҳовуз бўлганлиги эҳтимолдан холи эмас.

Хоразм ҳукумдорларининг ҳамда Бухородаги Убайдуллахон ва Абдуллахонларнинг саройлари шаҳар ташқарисида боғ ичида жойлашгани учун уларни "чорбоғ" ҳам дейишган [4]. Ушбу боғларнинг мунтазам режаси ва саройларининг шакллари Темур боғларининг композицияси анъаналарига асосланган.

Саройлар ва сарой мажмуалари ўтмишда ҳатто шаҳарларни ташкил этувчи зарур тарихий атрибутлар қаторига кириб, шаҳарларнинг энг ишончли меъзонларидан бири ҳисобланган [5]. Шаҳарлар ҳали икки қисм: арк – қалъа ва шаҳристондан иборат бўлган пайтларда ҳам арк – қалъанинг асосий ҳудудини сарой иморатлари эгаллаган.

Ўрта Осиё тарихий шаҳарларидаги саройларнинг хронологик шаклланишини ўрганиш натижасида улар архитектурасининг қадимги даврлар (мил. авв. IV аср - мил. IV асрлар)дан бошлаб илк ўрта ва Ислом даври, ўрта асрлар (Қорахонийлар, Темурийлар), хонликлар ва Чор Россияси колониал даври узра ўтиб, собиқ Иттифоқ давригача шаклланиб тараққий этганлиги аниқланди, тарихий тизимга солинди ва асослаб берилди. Ҳар бир даврнинг сарой бинолари ва мажмуаларига хос архитектуравий ҳажм–фазовий ва меъморий–режавий хусусиятлари аниқланди.

Сарой мажмуалари ва улар архитектураси ва умуман саройларнинг мавжудлиги тарихий шаҳарлар структуравий тузилмасининг муҳим атрибутлари қаторига кирган. Бундан ташқари сарой мажмуалари, арк ва қалъалар меъморий сифатларининг энг муҳим белгиларидан бири, уни ўраб турган ташқи девор ва мудофаанинг мавжудлигидир. Таъкидлаш жоизки, арк ёки қалъа бу саройнинг ўзи эмас, сарой арк ва қалъа таркибининг энг муҳим иморатидир.

Тарихий **саройларнинг шаклланиши, ривожланиш эволюцияси** ва архитектурасини тадқиқ қилиш асосида шу нарса аниқландики, сарой бинолари ва мажмуаларининг архитектураси инсоният тамаддунида ўзининг етакчи ўринни эгаллаши билан бирга кенг жамоатчиликни ўзига бўйсиндирувчи бошқарув объекти сифатида макон ва замонда санъат, меъморчилик, қурилиш ва халқ амалий санъатига хос юксак чўққиларни ўзида акс эттира олган. Шунинг учун ҳам саройлар архитектурасини улар яратилган даврлардаги ҳокимият бойлиги ва халқ маданиятининг кўзгуси деб тушуниш мумкин. Айнан шу сабабли саройлар архитектурасида ўзига хос маҳобатлилик, ҳашаматлилик, куч–қудрат, бойлик ва адолатлилик

рамзлари шаклланган.

Адабиётлар:

1. Нурмуҳаммедова Ш. Закономерности и стилевые особенности архитектуры Узбекистана античного периода. – Т., 2018.
2. Сулейманов Р.Х. Древний Нахшаб. Проблемы цивилизации Узбекистана VII в. до н э. –VII в. н. э. – Самарканд – Ташкент, 2000.
3. Нозилов Д.А. Марказий Осиё меъморчилигида интерьер. – Т., 2005.
4. Аскаров Ш.Д. Генезис архитектуры Узбекистана. – Т., 2000.
5. Маматмусаев Т.Ш. Ўзбекистон тарихий шаҳарларининг типологик ривожланиши. – Т., 2019.

УДК 347.787

ЎЗБЕКИСТОН ОЛИМЛАРИНИНГ ТАРИХИЙ САРОЙЛАР АРХИТЕКТУРАСИ ВА ИНТЕРЬЕРЛАРИНИ ГРАФИК ҚАЙТА ТИКЛАШ ТАЖРИБАЛАРИ

Маликов У.Э. – мустақил тадқиқотчи
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

В статье орактезирована архитектура и интерьеры исторических дворцов Узбекистана на примере опыта графической реконструкции,приведенной узбекскими учеными в разные периоды.

The article discusses the architecture and interiors of the historic palaces of Uzbekistan, which are studied on the example of the experience of graphic reconstruction of Uzbek scientists in different periods.

Калит сўзлар: Ўзбекистон, тарихий саройлар, уларнинг архитектураси, интерьери, график қайта тиклаш тажрибалари.

Мазкур мавзуни қўйиш ва уни ўрганишдан мақсад Ўзбекистон тарихий саройлари архитектурасини илмий ва кенг жамоатчиликка оммалаштириш, туризмни ривожлантиришда мазкур объектлар аҳамиятини оширишдир. Гап шундаки, Ўзбекистон архитектурашунослик фанида тарихий саройлар архитектураси, уларнинг интерьерларига хос хусусиятлар ҳанузгача етарли даражада очиб берилмаган. Шу муносабат билан биз Ўзбекистон олим-ларининг тарихий саройлар архитектураси ва интерьерларини график тиклаш тажрибаларини ўрганишни ўз олдимизга вазифа қилиб қўйдик.

Тарихий саройларнинг шаклланиши, ривожланиш эволюцияси ва архитектурасини тадқиқ қилиш асосида шу нарса аниқландики, сарой бинолари ва мажмуаларининг архитектураси инсоният тамаддунида ўзининг етакчи ўринни эгаллаши билан бирга кенг жамоатчиликни ўзига бўйсиндирувчи бошқарув объекти сифатида макон ва замонда санъат, меъморчилик, қурилиш ва халқ амалий санъатига хос юксак чўққиларни ўзида акс эттира олган. Шунинг учун ҳам саройлар архитектураси улар яратилган даврлардаги ҳокимият бойлиги ва халқ маданиятининг кўзгусидир. Айнан шу сабабли саройлар архитектурасида ўзига хос маҳобатлилик, ҳашаматлилик, куч–қудрат, бойлик ва адолатлилик рамзлари шаклланган.

Сарой мажмуалари ва улар архитектураси ва умуман саройларнинг мавжудлиги тарихий шаҳарлар структуравий тузилмасининг муҳим атрибутлари қаторига кирган. Бундан ташқари сарой мажмуалари, арк ва қалъалар меъморий сифатларининг энг муҳим сифатларидан бири, уни ўраб турган ташқи девор ва мудофаанинг мавжудлигидир. Таъкидлаш жоизки, арк ёки қалъа бу саройнинг ўзи эмас, сарой арк ва қалъа таркибининг энг муҳим иморатидир.

Саройлар архитектурасининг шаклланишида юқорида тилга олинганлардан ташқари энг муқим, меъморий анъаналар турғунлиги, маҳаллий табиий–иқлим шароитлари, диний, ижтимоий ва ахлоқий қадриятлар, урф–одатлар ҳам ўз аксини топган. Масалан, Ўрта Осиё саройлари архитектурасида иссиқ ва қуруқ иқлимли Ислом шарқи мамлакатлари меъморчилигига хос жаннатмакон ҳовлилик, ички ва ташқи ховлилар феномени ва айвонлар, шийпонлар, кўшк шакллари, ҳовузлар, фавворалар, боғлар, боғ–саройлар, сайргоҳлар, гулзорлар, чаманлар ўз аксини топган.

Саройлар монументал архитектурасида сарой бинос конструкцияси бадиий санъат асарлари билан уйғунлашганлиги сабабли сарой интерьерига ўзига хос тантанаворлик, баҳаволик, бадиийлик бағишлаган.

Антик даври саройлари эктерьерларига безаклар ишланмаган бўлсада, асосий эътибор интерьерларга қаратилган бўлиб, уларни безашда тасвирий санъат, рангтасвир ва ҳайкалтарошлик санъати намуналаридан фойдаланилган. Бу санъат турлари сарой биносининг архитектоникаси ва ўлчамларига мутаносиб тарзда яратилган ва ички яхлитликни намоён этган. Ушбу бадиий воситалардан ташқари антик даври саройлари интерьерлари ва айвонларида устунлар, плястрлар, равоқлар, капителларнинг метрик ритмга асосланган симметрик услублардан фойдаланилганлигини кўриш мумкин [1].

X–XII асрларда сарой интерьерлари безагида ғиштбилан ганч ўймакорлиги кенг қўлланилган. Интерьерларда токчаларнинг икки ёни ғиштли декоратив устунчалар билан безати-

лган. XI–XII асрларда саройларнинг ички ва ташқи безагида, интерьер қисмларида "куфи" ва "насхи" эпиграфик дастхатларини қўллаш жорий қилинган [2].

Саройлар интерьерининг тузилиши, асосан уларнинг тарҳи ва функциясидан келиб чиққан, илк ўрта асрларда тўғри тўртбурчак хона, атрофи супа билан ўралган тарҳ, тўғри тўртбурчак марказий ўқи бўйлаб бир қатор устунлар ўрнатилган тарҳ, тўрт устунли, устунсиз, тўғри тўртбурчак атрофи супа билан айлантирилган тарҳ ва бошқа режавий ечимлар кенг қўлланилган. Ўрта асрларда томонлари тенг тўғри тўртбурчак, икки қатор устунларга эга тўртбурчак тузилишидаги тарҳ, томи гумбаз билан ёпилган салобатли хоналардан ташкил топган тарҳ, XIX–XX аср бошларида эса бир хонадан иккинчисига ўтиладиган, деворлари ранг–баранг безакли тарҳ, хоналар оралиғида сербезак, баланд айвонлар билан алмашиниб келган тарҳ ва бошқалар қўлланилган.

Ўрта Осиёда саройлар интерьерида ҳам тарҳ, ҳам бадиий безак орқали монументал композицияга эришишга ҳаракат қилинган. Антик ва илк ўрта асрларда Хоразм саройларида тўғри тўртбурчак тузилишидаги зал, унинг маркази бўйлаб ўрнатилган бир қатор устунлар ёрдамида икки қисмга бўлинган. Хуросонда (Парфия) томонлари тенг тузилишдаги баланд зал икки ярусга бўлинган (Нисо саройи). Бақтрия ва Суғд саройлари тарҳда томонлари тенг ёки тўғри тўртбурчак тузилишидаги катта залларга эга бўлган. Улар икки қатор устунлар ёрдамида уч қисмга бўлинган. Бақтрия, Хуросон, Хоразм саройлари интерьерида маҳобатли рангтасвир ва ҳажмли бадиий санъат асарлари, ҳайкаллар кенг қўлланилган [1].

Ўрта Осиёда ислом дини ўрнатилгандан сўнг тирик мавжудотни тасвирлашнинг ман қилиниши саройлар безагида маҳобатли (монументал) паннонинг йўқолишига олиб келади, лекин интерьернинг монументаллигига путур етказилмайди. Унинг ўрнига ўсимликсимон ва геометрик нақшлардан ҳар хил услубда (техникада), яъни девор юзига рангда нақш чизиш, ганчли юзага нақш ўйиш, қўш қаватли ганчнинг устки қатламига ўймакорлик қилиш, турли ранглик кошинлар териб нақш чиқариш, ғиштнитурли йўналишда териб, безак ишлаш йўллари билан тузилган паннолар кенг қўлланилган.

Умуман, саройларнинг қайси даврда қурилганлигидан катъий назар, улар интерьери композициясида монументаллик, мунаққашлик, тантанаворлик, улуғворлик ва архитектоник яхлитликка эришилган.

Ўзбекистон олимлари бизгача сақланмаган тарихий **саройлар архитектураси ва интерьерларини график қайта тиклаш** тажрибасига эга. Профессор Д.А.Нозилов Самарқанддаги Афросиёб саройи интерьерининг архитектоникаси ва деворий безакларини, Амир Темурнинг Боғи Дилкушосидаги боғ – саройининг интерьерини [2], Н.В.Гильманова Амир Темурнинг Шаҳрисабздаги Оқсарой мажмуаси архитектурасини, Самарқанд шаҳри атрофидаги Боғи Дилкушо ва Боғи Давлатобод боғ – саройларининг умумий кўринишини [3], Т.Ш. Маматмусаев эса Мирзо Улуғбекнинг Боғи Майдондаги “Чилсутун” боғининг саройи (1- расм) ҳамда Боғи Давлатобод боғ – саройлари архитектурасини график қайта тиклашга (2-расм) муваффақ бўлганлар [4] ва бу ишлар орқали улар Ўзбекистон архитектурашунослик фанига ўз ҳиссаларини қўшган ва тарихий саройлар архитектураси ҳамда интерьерлари ҳақидаги тушунчаларимизни бойитган.

1-расм. Мирзо Улуғбекнинг Боғи майдондаги “Чилстун” саройи архитектураси (Т.Ш. Маматмусаев бўйича).

Ўзбекистон тарихий шаҳарларидаги саройлар, шу жумладан маҳобатли монументал архитектура санъати собиқ Иттифоқ даврига келиб республика пойтахтида қуришга мўлжалланган айрим ҳукумат ва маданият саройлари биноларининг меъморий образлари учун наъмуна бўлиб хизмат қилди. Хусусан, 1930 йилларда Тошкент шаҳри марказий майдонини шакллантирувчи ҳукумат биноларини лойиҳалашда Ўзбекистон монументал сарой архитектураси шакллари: пешток, гумбаз, тоқ ва равоқлар композициялари, боғ – саройлар меъморий об-

рази шаклларидан фойдаланилди [5].

2-расм. Боғи Давлатобод боғ саройининг архитектураси (Т.Ш. Маматмусаев бўйича).

Масалан, Тошкент шаҳридаги маданият ва меҳнат саройи архитектурасини яратишда Ш.Д. Асқаровнинг китоби, 85 – расм, Самарқанддаги Советлар уйи (1927 – 1928 йй.) (ўша китоб, 69 – расм) лойиҳаларини ишлашда республикамиз тарихий саройлари архитектураси анъаналари кенг қўлланилди ва, ниҳоят, республикада Мустақиллик йилларида қурилган айрим мемориал музейлар, масжидлар ҳам монументал сарой бинолари архитектурасидан наъмуна олиб лойиҳаланди (ўша китоб, 287 – расм). Тошкентдаги Алишер Навоий номидаги опера ва балет театри, Ўзбекистон миллий академик театри, Ислом университети биноси, Форумлар саройи, Оқ уй (Оқ сарой), Тошкент шаҳар ҳокимлиги биноси, Темурийлар музейи, Андижондаги Бобур боғи музейи биноси ва бошқалар бунга мисол бўла олади.

Саройлар архитектурасини яратган меъморлар ва халқ усталари гўзаллик ва уйғунлик шакллари, ранглар, инсон, объект ва атроф муҳит мутаносиблиги асосларини ташкил этувчи меъморий – бадиий ва табиий қонуниятларга, обьектив тамойилларга қатъий риоя қилганлар. Мазкур ишда ушбу тамойилларнинг туб моҳиятини тўғри англаш, улар заминида ётган меъморий қонуниятларни жиддий ўрганиш ва уларни замонавий ижод жараёнига тадбиқ қилиш таклиф этилган.

Адабиётлар:

1. Нурмухаммедова Ш. Закономерности и стилевые особенности архитектуры Узбекистана античного периода. – Т., 2018.
2. Нозилов Д.А. Марказий Осиё меъморчилигида интерьер. – Т., 2006.
3. Гилманова Н.В. Архитектура Темуридов и Бобуридов отраженная в миниатюре. – Т., 2019.
4. Маматмусаев Т.Ш. Мирзо Улуғбек даври архитектураси. – Т., 2014.
5. Асқаров Ш.Д. Архитектура Узбекистана и стран СНГ. – Т., 2012.

УДК-725 727

АРТ-ГАЛЕРЕЯ-МУЗЕЙ В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ УЗБЕКИСТАНА

Юлдашева М.К., старший преподаватель,**Абдурахманова Ф.И.,** стажер преподаватель
Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Art-galleries-museums in the modern culture of Uzbekistan

The article considers general views on the role and development of art galleries and museums, their influence on society and culture, the number of main factors affecting the appearance of art galleries.

O'zbekiston zamonaviy madaniyatida Art-galereya-muzey

Maqolada art- galereyalari va muzeylarning roli va rivojlanishi, ularning jamiyat va madaniyatga ta'siri, ularninig paydo bo`lishiga ta`sir qiluvchi omillar soni haqida umumiy fikr yuritiladi

Ключевые слова: Арт-галерея, малый музей, арт-рынок, галерея-салон

В нашей стране вопросамдальнейшего развития объектов культуры на основе передового международного опыта, укрепления их материально-технической базы, всесторонней поддержки со стороны государства уделяется приоритетное внимание [1].

Представленная работа является одной из первых попыток рассмотреть художественные галереи Самарканда в контексте современной культуры. Проведенное исследование позволи-

ло сделать вывод о том, что АРТ-галереи современного искусства являются неотъемлемой и важной частью культурной и общественной жизни нашего общества.

Для выяснения места и роли художественных галерей в культурном пространстве нашего времени, часть работы была посвящена изучению факторов, способствовавших появлению художественных галерей современного искусства отечественного и зарубежного опыта, и истории развития галерейного дела данного периода в Узбекистане.

В Самарканде в своё время были основаны: первый государственный музей истории и культуры, музей истории основания Самарканда – Афросиаб.

Художественно-исторические дома музеи, – места, где представлена частная коллекция, не имеющая ничего общего с самим домом, его историей или жившими в нем людьми. Примером служит краеведческий музей, у которого отличительной чертой является коллекция государственного фонда [3].

Музейные предметы и музейные коллекции, включенные в состав Национального музейного фонда, являются неотъемлемой частью культурного наследия народа Узбекистана [2].

Вместе с тем, необходимо отметить, что в управлении сферой культуры и искусства сохраняются устаревшие методы руководства и наблюдается недостаточно комплексный подход к решению имеющихся проблем, в том числе в организации деятельности учреждений культуры, оказании соответствующих услуг населению. Материально-техническая база учреждений этой сферы в отдельных районах не отвечает инновационным требованиям сегодняшнего дня. Эффективной реализации единой государственной политики в области культуры, выполнению в полном объеме поставленных задач препятствует и то, что при подготовке кадров не учитываются реальные потребности сферы, отсутствует четкая система их переподготовки и повышения квалификации [1].

Краеведческий музей. Самарканд

К числу главных факторов появления арт-галерей следует отнести возникновение индивидуальных и авторских тенденций, усложнение коммуникативных связей между явлениями и людьми. В галерейном деле это нашло свое отражение в появлении разнообразных направлений и течений в искусстве для удовлетворения частных интересов отдельного посетителя.

В настоящее время восстанавливаются и реставрируются памятники архитектуры, организуются новые театры, расширяются экспозиционные площади музеев, государство выделяет деньги на приобретение культурных ценностей Узбекистана за рубежом. В Узбекистане успешно работают около 60 художественных галерей и выставочных залов, на площадях которых ежегодно проводится большое количество выставок современного искусства, а также организуются выставки из фондов и собраний музеев. В Самарканде открыты экспозиции 15 музеев, работают зарубежные культурные центры, такие как немецкий, русский, индийский, корейский и т.д. Отвечая потребностям общества, с одной стороны, и интересам художников - с другой, продолжает бурно развиваться галерейное дело, непосредственно связанное с арт-рынком в целом.

Художественные галереи стали неотъемлемой частью культурного и социального поля. Несмотря на то, что институт арт-галереи уже занял свою нишу в культурной жизни узбекского социума, функционирование галерей современного искусства непосредственно связано с рыночными механизмами, будучи основным институтом рынка современного искусства. Арт-галерея выполняет в художественном пространстве основные его функции:экспозиции, выставки, аукционы и т.д. Вместе с другими институтами культуры и при активном участии галерей, создается история современного искусства.

В работе значительное внимание было уделено исследованию деятельности художественных галерей и их роли в современной культуре. Были рассмотрены возможные направления их культурные и различные стили, течения, школы, жанры и их представители. Проведена сравнительная характеристика данных институций с западными галереями, с выделением основных особенностей самаркандских галерей. Так, во-первых, было показано, что в Узбекистане галерея - это не только коммерческая основа, но и организация, занимающаяся просветительской деятельностью и участвующая в различных социальных, некоммерческих проектах. Во-вторых, сфера деятельности узбекских галерей значительно расширена географически, они постоянно работают на арт-рынок, участвуют в международных художественных ярмарках и форумах. В-третьих, место узбек-

ской галереи в культурном пространстве позиционируется непосредственно через социальное положение галериста, тогда как за рубежом галерея занимает свое место в обществе в зависимости от искусства, которое представляет статус, который достигает за короткое время [5].

На основе анализа существующих художественных галерей современного искусства в работе были выделены их семь типов: галерея, ориентирующаяся на художественные течения; галерея, специализирующаяся по видам искусства; галерея «персональной ориентации»; галерея одного художника; галерея одной картины; галерея-салон; виртуальная галерея, объединенных в группы по принципам работы; галереи, ориентирующиеся на художественные течения и виды искусства; галереи, ориентирующиеся на творческую индивидуальность; виртуальные галереи.

Арт-галерея «Чорсу». Самарканд.

Рассмотрены особенности формирования данных типов, специфические задачи и основные направления их деятельности. В ходе анализа удалось выявить работу галерей каждого типа.

К первой группе были отнесены: галерея, ориентирующаяся на художественные течения; галерея специализирующиеся по видам искусства.

Галереи, ориентирующиеся на художественные течения, призваны представлять искусство определенной группы художников. Специфика этих галерей заключается в том, что они являются неким промежуточным звеном между художником и покупателем. К ним относятся галереи «Чорсу» и «Айсель».

Арт-галерея «Айсель».Самарканд.

Ко второй группе были отнесены галерея «персональной ориентации», галерея одного художника, галерея одной картины и галерея-салон. К примеру галерея Азиза Ахмедова в городе Шахрисабзе.

Приоритетное направление деятельности галереи «персональной ориентации» - создание у посетителей общего представления об актуальном искусстве во всем его многообразии, а также работа с определенной группой художников. В настоящем исследовании галереи данного типа были разделены на: галереи одного художника - редкое явление, не типичное для современной ситуации, однако перед данного типа галереями открывается перспектива в будущем перерасти в «малый музей».Тем самым у них появляется возможность приобрести совершенно иной статус, даже государственный. Специфика **галереи одной работы** выражается в определенной форме построения экспозиционного пространства, где перед зрителем предстает только одна работа. Однако, к сожалению, данный способ экспонирования, прекрасно подходящий для музея, не годится для художественной галереи современного искусства, поскольку галерея - коммерческая организация. И, скорее всего, подобные галереи так и останутся единичным явлением, связанным с организацией какой-либо конкретной выставки.

Арт-галерея «Счастливая птица». Самарканд.

Галереи-салоны играют определенную роль в формировании культурного пространства Самарканда, поскольку дают возможность определенному слою населения, не располагающему материальными возможностями для приобретения профессиональных, модных и дорогих работ музейного уровня, получить качественное художественное произведение, доступное по цене. По сути, данные галереи приобщают население к миру искусства и таким образом, готовят потенциальных покупателей и коллекционеров, поскольку даже известные коллекционеры не сразу начинали с дорогих художественных произведений. К таким галереям относятся галереи «Счастливая птица»,

«Галерея Романенко», «Лавка художников».

К третьей группе был отнесен только один тип художественных галерей -**виртуальная галерея** - продвигающий новые формы и способы бытования искусства. Виртуальные галереи играют определенную роль в процессе развития галерейного дела, и данный тип галерей очень перспективен. Их специфика заключается в отсутствии у них выставочных площадей: вся работа строится на общении, посредством возможностей и ресурсов Интернета. Основной акцент делается на дизайн и удобство в пользовании непосредственно сайтом или информационным порталом, а также на формирование социального статуса, имиджа и репутации организатора. Вся работа построена на доверии и профессионализме. Это галереи «Artarea», «Art Revue», «GALLERY-A» и др. [5].

По сравнению с музеями галереи имеют одно важное преимущество: возможность быстро адаптироваться к условиям эпохи постмодерна, когда заданные внешние факторы развития меняются довольно часто и носят полифункциональный, полисодержательный характер. Однако, следует отметить, что для музея, главной задачей которого являются хранение произведений искусства и культурно-просветительная деятельность, характерна значительная инертность вследствии громоздкости структуры (большие фонды, обширный штат сотрудников и т.д.) и конкретности выполняемых функций (это сохранность работ, постоянство экспозиций и т.д.).

Недостатком организации выставочной деятельности является ее слабая структурная организация, частая смена руководства, кураторов выставок, разноплановость ее функций (как коммерческой, так и некоммерческих), отсутствие концептуального единства, частая смена экспонатов, ситуационный характер самих выставок, отсутствие целенаправленной рекламной кампании и т.д. С этих позиций преимуществом организации галерейного дела является возможность разрабатывать стратегию развития в расчете на оптимальное соотношение интересов всех субъектов организации деятельности (зрителя, покупателя, организаторов, кураторов и т.д.). Кроме того, нельзя забывать о возможности вести гибкую политику в области изменения структуры, функциональной и содержательной направленности деятельности галереи, в зависимости от веяний времени и в соответствии с изменениями культурного пространства [4].

Заключение. На основании проведенного в исследовании анализа был сделан вывод о том, что оптимально организованными в развитии культуры и искусства, можно считать галереи «нового типа», которые характеризуются относительно простой и гибкой структурой, сложностью и гибкостью содержания (направления деятельности) и выполняемых функций. Только такие структуры смогут сохраниться в современном культурном пространстве, остальные же постепенно сойдут с художественной сцены или перейдут к подобной форме организации.

В итоге, по результатам настоящего исследования, следует отметит, что галерея, как явление, возникшее в последней четверти XX века, оказалось ярко выраженным и целостным в своей направленности, несмотря на наметившееся многообразие типов художественных галерей современного искусства по направлению деятельности. Вместе с тем, этот период представляет собой лишь начальный этап их формирования.Галереи современного искусства органично вошли в современную культурную жизнь Узбекистана. Таким образом, появление художественных и инновационных галерей современного искусства, – процесс закономерный.

Литература:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан Ш.М.Мирзиеева 31.05.2017г. N ПП-3022 «О мерах по дальнейшему развитию и совершенствованию сферы культуры и искусства
2. Закон Республики Узбекистан 12.09.2008 г. N ЗРУ-177 «О Музеях»
3. «Museum» международный журнал ООН, ЮНЕСКО №210(4) 2001 Москва
4. С. Файбисович «Актуальные проблемы актуального искусства» Москва,1999;
5. www.advantour.com

МЎЙНОҚ ТУМАНИНИНГ ШАҲАРСОЗЛИК ВА ЛАНДШАФТ МУАММОЛАРИ ШУНИНГДЕК, УЛАРНИНГ ЕЧИМЛАРИ

Исамухаммедова Д.У., доцент; **Закирова М.Ш.,** магистрант; **Саъдуллаев С.А.** магистрант
Самарқанд давлат архитектура қурилиш институти

Мақолада Орол денгизи фожеаси оқибатида Қоракалпоғистон шаҳарларидаги аҳвол ва унинг муаммолари келтирилган.Мўйноқ шаҳрининг мисолида пайдо бўлган иқлимий, ижтимоий-иқтисодий танглик ва экологик оқибатлар, аҳолининг турмуш даражасининг ёмонлашуви туфайли, давлатимиз бу салбий оқибатларга муносиб ечимлар қабул қилгани, мавжуд шароит ва муҳитдан фойдаланиб, Қорақалпоғистоннинг аҳолисини иш билан таъминлаш, туристик марказга айлантириш масалалари илгари сурилади.Мақолада ҳозирда фаолият кўрсатмаётган саноат ҳудудларини реновация қилиш ҳолатлари ва ландшафт ечимлари ҳам келти-

рилган.

Калит сўзлар: экологик аҳвол; минтақавий хусусиятлар; реновация; саноат (ишлаб чиқариш); архитектуравий-ландшафт ташкил этиш; кўкаламзорлаштириш.

Статья посвящена современному состоянию и проблемам городов Каракалпакии, возникшим в результате экологической катострофы Арала.На примере города Муйнака выделяются и описываются социально-экономические, природно-климатические и экологические последствия этого процесса, оказывающие негативное влияние на городскую природу и здоровье населения. Рассматриваются меры, предпринимаемые государством для возрождения городов, привлечения в них туристов и создания новых рабочих мест.В статье также сделаны попытки определить первостепенные задачи реновации промышленных городов Каракалпаки.

Ключевые слова: экологическое состояние; региональные особенности; реновация; промышленность; архитектурно-ландшафтная организация; озеленение.

The article is devoted to the current state and problems of the cities of Karakalpakistan resulting from the ecological catastrophe of the Aral Sea.Using the example of the city of Muinak, the socio-economic, climatic and environmental consequences of this process are identified and described, which have a negative impact on the urban nature and health of the population. There are considered measures taken by the state to revive cities to attract tourists to them and create new jobs. The article also attempts to identify the primary tasks of the renovation of the industrial cities of Karakalpak.

Keywords: ecological condition; regional features; renovation; industry; architectural and landscape organization; gardening.

Ҳозирги пайтда дунёда глобаллашув жараёнини юз бермоқда. Воқеа ва ҳодисалар шиддат билан ортга қарамай олдинлаб кетиш пайида. Ёш ва навқирон мамлакатимиз ҳам борган сари ривожланиб, дунё тан оладиган даражага етишмоқда. Лекин танганинг икки томони бўлганидек, дунё миқёсидаги глобал муаммолардан бири бўлган Орол денгизи фожеаси ҳеч биримизни бефарқ қолдирмайди деб айтиш мумкин. Негаки, бунинг оқибати аянчли бўлиб, халқни оғир вазиятга солмоқда.

Денгизнинг қуриши тўғрисида бир неча фаразлар мавжуд: баъзи манбааларда Орол ва Касбий денгизлари ўзаро боғлиқлиги таъкидланган. Бирида сув камайса, бирида кўпаяр экан. Ҳабар беришларичаҳозирда Орол минтақасида ер қаридан сув сизиб чиқмоқда экан. Бунга далил сифатида тарихни келтиришимиз мумкин: маълум бўлишича, Орол денгизининг суви бир неча бор камайган ва тикланган. Буни Оролнинг қуриган сатҳида олдин мавжуд бўлган аҳоли пунктлари харобаларининг топилганлигида куриш мумкин. (1-расм).

Бошқа бир фаразга келсак, Амударё ва Сирдарё сувларининг ўзанлари Орол денгизига қаратилган бўлиб, дарё сувларининг камайиши пахта далаларини суғориш билан бевосита боғланганлигида экан. (2-расм).

1-расм. Орол денгизининг ўтмиши ва эҳтимоли.

2-расм. Орол денгизи сув ўзанининг пасайиши.

Қорақалпоғистон учун Орол денгизининг инқирози нафақат сув етишмаслиги, балки атроф-муҳит, иқлим, иқтисодиётига ҳам ўз таъсирини кўрсатмай қолмади. Шу жумладан, ижтимоий оқибатлар, аҳолининг турмуш даражаси, саломатлиги, миграция сонининг ортишига ҳам сабаб бўлди, ишсизлик даражаси 70% ни ташкил қилади.

Ҳозирда Орол денгизи ҳудудида 18 турдаги ҳайвон ва ўсимликларнинг 83 тури учратиш мумкин. Бу ерда Орол денгизининг қуриган тубидан шамол орқали туз кўтарилганлиги сабабли, ҳаводаги маълум заррачаларни ушлаб қолиш мақсадида, Саксовул ва бошқа чўл ўсимликларига эхтиёж бор. Мўйноқнинг асосий дарахти саксовул ҳисобланади. (3-расм)

3-расм. Саксовул дарахти.

У ерда ўсадиган саксовул, турангула ва чўл дарахтларини кесиш тақиқланади. Саксовулни сақлаш мушкул вазифадир.Бунинг асосий сабаби-туб аҳоли бу дарахтдан рўзғорда печни иситиш учун фойдаланишади. Саксовул кўмири ўзининг юқори иссиқлик берувчанлиги ва ёниши давомийлиги узоқ бўлганлиги учун юқори баҳоланади. Ҳозирда бу дарахтдан ўтин тайёрлаб сотишдан баъзи бир оилаларнинг бошқа чораси йўқ.

Саксовул март-апрель ойларида 5-7 кун давомида гуллайди. Гуллаб бўлганидан кейинги жазирама ёз иссиғида мева тугунчалари ҳосил бўлмайди, фақат сентябр ойига келиб мевалар шаклланади.Сентябр охирида саксовулда кўплаб мевалар ҳосил бўлади.Октябрда мевалари етилиб, тўкилиб тушади, фақат айримларидагина баъзи шохчаларида қолган мевалари кейинги баҳоргача туради.

Аҳоли турмуш даражасини яхшилаш учун албатта, улар учун талаб доирасидаги тураржой уйларини ташкил этиш бериш керак.

Шаҳарсозлик соҳасига эътиборни қаратсак, у ривожланиш йўлида. Кўплаб шаҳар тархлари талабга жавоб берадиган даражада кенг кўламда ишланмоқда. Аҳоли учун хизмат қилувчи маиший-маданий объектлар қурилиш жараёнида. Шаҳар ландшафтига ҳам ўз ўрнида талаб мавжуд(4-расм).

Бу ишларни амалга оширишда саноат зонаси ва мавжуд муҳитни реновация қилиш катта аҳамиятга эга.

Реновация[1] – бу тузилманинг яхлитлигини бузмасдан такомиллаштириш, реконструкция қилиш, таъмирлаш жараёнига айтилади.

“Реновациясининг афзалликлари қуйидагилардан иборат:

Реновация реконструкциядан фарқли ўлароқ, – саноат объектларини, уларнинг функционал белгиланишини ўзгартирган ҳолда, қайта қуришнинг шаҳар шароитларида энг қулай шаклидир. Реновация янги қурилишга қараганда анча тежамлидир. У мавжуд биноларнинг 90 фоизидан қайта фойдаланиш имкониятини беради. Кўпчилик олдинги саноат майдонлари тайёр таъминот коммуникацияларига эгадир. Бу ҳол шу каби худудларнинг инвестицияларни жалб этишга қулай қилади. Олдинги саноат зоналарини қайта қуриш янги иш жойларини ташкил этиш имкониятини беради, бу эса, ўз ўрнида, маҳаллий бюджетга ЖШДС (жисмоний шахслар даромадига солиқ)қўшимча тушумларининг ортишини таъминлайди. Саноат зоналарини турар жойларга қайта қуриш орқали бюджетга жисмоний шахсларнинг мол-мулкига солинадиган солиқлар бўйича янги тушумлар келиб чиқади”.[2]

4-расм. Шаҳарсозлик ечимларига муҳтож кўчалар.

Аҳолининг келажаги қандайлиги ҳаммамизни қизиқтиради, албатта. Сувнинг тобора камайиши, тупроқнинг шўрланиш даражасининг юқорилиги қишлоқ хўжалагига ҳам таъсири катта. Сув таъминотига бўлган талаб анча юқори. Бу ҳолатни Мўйноқ ва Қунғирот шаҳарларида кўпроқ кузатишимиз мумкин.

Қум ва тузли шамоллар тез-тез содир бўлиб туриши натижасини аҳоли саломатлигида акс этади. Аҳоли орасида кўз касалликлари, ўпка сили, астма, кам қонли, диарея, ҳазм қилиш органларида етишмовчиликлар, терида салбий ўзгаришлар сезиладива турли инфекционкасалликларкелтириб чиқаради. Булоқ ва ер ости сувларининг таркибида пестицидларнинг учраши, сувнинг ичишга яроқсизлик даражасини оширади. Пестицид[3]лардан пахта етиштириш жараёнида фойдаланилган. Бу инсон саломатлиги учун зарарли кимёвий модда бўлиб, далаларни суғориш вақтида Орол денгизига

[1]Реновация (лот. renovatio — янгилаш, таъмирлаш) - янгилаш жараёни, асосий структурани сақлаб қолган ҳолда реконструкция, реставрация қилиш.

[2]Исамухамедова Д. Саноат ҳудудларини реновацияси //“Ўзбекистон шаҳарсозлигида муҳитни ва унинг ўзгариш”, мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман мақола ва тезислар тўплами”, Тошкент 2018, 127-130 бетлар

[3]Пестицид (лотин “pestis” – “инфекция” ва “caedo” – “йўқ қиламан”) – ўсимликларни зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлардан химоя қилиш учун ишлатиладиган (асосан қишлоқ хўжалигида) кимёвий восита.

Амударё орқали қуйилган.

Бу муаммолар бўйича бир қанча халқаро конференциялар ташкил этилган эди. Йиғилишлар соғлом аҳоли қатламини депортация қилиш тўхтамига билан якун топган, бироқ, аҳоли бунга норозилик билдиришган. Улар минтақадаги қурғоқчилигу-қийинчиликларга қарамай барча қийинчиликлардан мардонавор ўтишган ва ҳудудда яшаб қолишган, бунга асосий сабаб- Ватанга бўлган муҳаббатдир. (5-расм).

5-расм. Мўйноқ порт шаҳридаги тарихий кемалар

Бугун Мўйноқ туманида 29 мингга яқин аҳоли истиқомат килади. Уларнинг кўпчилиги денгизни қуриб қолиши сабабли, баликчиликхунаридан билин шуғулланмай қўйишган. Бунинг сабаби сув ва дарёларнинг камайиши ва шу туфайли, ўн мингдан зиёд одамни ишсиз қолдирдиРеспублика саноати, Мўйноқ Балиқ овлаш мажмуаси таназзулга юз тутди (6-расм). Лекин ҳаёт давом этмокда.

Қорақалпоғистонсаноат соҳасида 20 та ишлаб чиқариш заводлари иш фаолиятидантўхтаган. Ишсизлик даражаси икки баробарга кўпайган.

Орол денгизи кўп йиллар мобайнида тикланмагач, ҳудуднинг бор ҳолатидан фойдаланиш илгари сурилди. Унга кўра, қуриган денгиз ҳудудининг ўрнига Оролқум чўлини (Орол денгизининг қуриган қисмини - Оролқум деб атай бошлашди)ёдгорлик ва кўнгилочар мажмуага айлантириш ва жонсиз қуриган ер майдонида сайёҳлик хизматини ташкил этишдир.

Маҳаллий ҳудудда шу мавзуга оид музей яратиш, Оролда сақланиб қолинган кемаларни қайтадан тиклаш ва сақлаш, денгиз ҳудуди томонга йўналтирилган кафе ва дам олиш масканларини барпо этиш, Оролбўйи мавзусида турист ва меҳмонлар учун ёдгорликларни ишлаб чиқиш илгари сурилмоқда.

Инсонларнинг саломатлиги йўлидаОрол денгизининг ноёб минераллари ва лой билан даволаш, тузли кўлларда терапевтик ванналарни ташкил этиш таклиф қилинди.

Орол денгизи кирғоғида, ҳатто ёпишкок "шифобахш лой" мавжуд ҳудудлар хам учрайди, улар маҳаллий аҳолининг айтишича, турли хил касалликларнинг олдини олади. 80-йилларга қадар Қорақалпоғистонда махсус балчиқ лойлар билан даволаниш санаториялари хам мавжуд бўлган.

6-расм. Мўйноқ порт шаҳридаги собиқ консерва балиқ заводи

2008 йил “Петро Алянс” компанияси томонидан Орол денгизида нефт ва газ қидирув ишлари олиб борилганида газ кони топилган. Фойдали қазилманинг сифати юқори бўлиб,таркибида кам миқдордаводород сулфиди мавжуд экан.

2017 йилнинг 20-21 январ санасида 101 км ли Қўнғирот-Мўйноқсув таъминоти тизими ўтказилди. Энди 25 минг дан ортиқ аҳолитоза сув ичимлиги билантаъминланди,Мўйноқ - Учсой сув тизими эса 1.51 км га узайтирилади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 16 январдаги 37- сонли қарорига биноан “Қорақалпоғистон Республикасининг Мўйноқ туманини комплекс ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги йиғилишида бир қанча муаммолар ўз ечимини топди.

“Қорақалпоғистон Республикасининг Мўйноқ тумани табиий ресурсларга бойлиги, географик жойлашуви, юксак туризм салоҳияти, маданий мерос объектлари ва улкан меҳнат ресурслари билан ўзига хос хусусиятга эга бўлган ҳудуд ҳисобланади.

Ўтган даврда Қорақалпоғистон Республикасининг Мўйноқ туманини комплекс ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш, аҳолига қулай

яшаш шароити яратиш борасида қатор ишлар амалга оширилади. Жумладан, 2018 йилда 12 млрд сўмлик инвестиция лойиҳалари амалга оширилиши ҳисобига саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришни кўпайтиришга ва асосий капиталга киритилган инвестициялар ҳамда қурилиш ишларининг ўсишига эришилди.

Қорақалпоғистон Республикасининг Мўйноқ туманини жадал комплекс ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш, мавжуд табиий ва меҳнат ресурсларидан тўлиқ ҳамда самарали фойдаланиш, туманда тадбиркорлик фаолиятини янада қўллаб-қувватлаш ва рағбатлантириш, бу борада тўғридан-тўғри чет эл инвестицияларини кенг жалб этиш, аҳоли ҳаёт даражасини ва сифатини ошириш мақсадида бир неча қарорлар қабул қилди"[1].

Улар қуйидагилардир: умумтаълим соҳаси инфратузилмасини яхшилаш, спорт иншоотларини барпо этиш, соғлиқни сақлаш соҳаси, маданият ва истироҳат боғларини ривожлантириш, йўл-транспорт инфратузилмасини модернизация қилиш, умумий фойдаланишдаги автомобил йўлларини таъмирлаш, аҳолининг яшаш шароити ва сифатини яхшилаш, муҳандислик-коммуникация инфратузилмасини ривожлантириш ҳамда модернизация қилиш, электр таъминоти тизимини реконструкция ва модернизация қилиш, табиий газ таъминотини яхшилиш, ичимлик сув ва оқава сув тармоқларини, ахборот-коммуникация технологияларини ривожлантириш, шаҳарсозлик масалалари, ёшлар келажаги, туризм соҳасини ривожлантириш, қишлоқ хўжалиги, ирригация тармоқлари, Оролбўйи делта бўлими, мелиорация тармоқлари, геология, экология каби соҳаларда истиқболли режалар тузилди ва амалиётга татбиқ этилмоқда.

Натижада, нафақат экологияни барқарорлигига, балки, мамлакатнинг иқтисодий кўрсаткичлари ўсишига ҳам муваффақт бўлган бўламиз. Бу эса ўз навбатида аҳолини иш билан таъминлаш билан бирга уларга шароит яратиш, шунингдек, уй-жой билан ҳам таьминлаш, диққатга сазовор жойларини кўрсата билиш аҳоли учун хизмат қилувчи объектларини ишга тушириш ва албатта унга мос ландшафт ечимларини тўғри танлай билиш туман ёки шаҳар миқёсида катта рол ўйнайди

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг қарори, ҚҲММБ: 09/19/37/2490-сон 17.01.2019.
2. Исамухамедова Д.У., Закирова М.Ш. "Қорақалпоқ шаҳарсозлигига саноат ривожлашининг таъсири" "Ўзбекистон шаҳарсозлигида муҳитни сақлаш ва унинг узгариш жараёнлари" мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуман маърузалар тўплами. Ташкент, ТАСИ, 2018.(20,21/10.)
3. Исамухамедова Д.У. "Саноат худудларининг реновацияси", "Узбекистон шаҳарсозлигида муҳитни сақлаш ва унинг ўзгариш жараёнлари" мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуман маърузалар тўплами. Ташкент, ТАСИ, 2018.(20,21/10.)
4. www.msf.org/aralsea
5. http://www.parcheminsdailleurs.com
6. https://foturist-ru.livejournal.com
7. https://vokrugsveta.ua
8. https://www.fergananews.com/articles/9302
9. library/ziyonet.uz

ОСОБЕННОСТИ И ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИЛИЩНОГО ФОНДА СТАРОЙ ПОСТРОЙКИ 70-80 ГОДОВ XX ГО ВЕКА

Qo'chqorov B., преподаватель

Самаркандский государственний архитектурно-строительний институт. (Узбекистан)

Рассмотрены вопросы сохранения и реконструкции жилищного фонд Республики Узбекистана постройки 70-80 годов XX го века. Выявлены особые планировочные особенности реконструируемых и модернизируемых зданий первых массовых серий. Отдельно рассмотрены панельные дома и вопросы их сохранения и укрепления.

Ключевие слова: реконструкция, модернизация, энергосбережение, эксплуатация здания.

The issues of preservation and reconstruction of the housing fund of the Republic of Uzbekistan buildings of 70-80s of the twentieth century. Special planning features of reconstructed and modernized buildings of the first mass series are revealed. Separately considered panel houses housing construction to preserve and strengthen.

Keywords: recnstruction, modernization, energy conservation, building operation.

XX asrning 70-80-yillarida qurilgan O'zbekiston Respublikasining uy-joy fondini saqlash va rekonstruktsiya qilish masalalarini ko'rib chiqish. Birinchi darajali rekonstruksiya qilingan va modernizatsiya qilingan binolarning maxsus rejalashtirish xususiyatlari aniqlandi, saqlash va mustahkamlash binosining panelli uylari alohida ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: rekonstruksiya qilish, modernizatsiya, energiya tejesh, bino va inshootlarni ekspluatatsiya qilish

Жилищный фонд Республики Узбекистан, по сравнению с другими европейскими странами сравнительно молод. Это объясняется массовым строительством в 60-70 годы, как в част-

ностом секторе, так и государственном, демографическим ростом населения. Объем сохранившихся зданий дореволюционной и довоенной постройкик был сравнительно мал.

Страны, не подвергшиеся массовому разрушению во время Второй мировой войны, сохранили старый фонд в достаточно большом объеме. Нет сомнения, что эти здания претерпели не одну реконструкцию и модернизацию, и поэтому зарубежный опыт выполнения реконструктивных работ имеет большое значение с практической точки зрения.

Опыт застройки жилыми домами в конце XIX и начале XX в. показывает, что преимущественное влияние на архитектурно-планировочные решения оказывали стоимость земельного участка и удаленность от центральной части города. В то время получили распространение доходные дома, в которых проживало более 70 % городского населения. Этот период характеризуется возведением зданий с высокой плотностью застройки. Ее форма способна интегрироваться в высокоорганизованное городское пространство с максимальным экономическим эффектом, многообразными функциональными и социальными составляющими городской среды [1].

И, в тоже время, не соблюдались санитарные и сейсмические требования.

Данный вид реконструкции предусматривает уплотнение городской застройки, более рациональное использование подземного пространства, получение дополнительных площадей с минимальными затратами на устройство сетей и благоустройство территории.

Пристройка может осуществляться в общем цикле с реконструкцией существующего здания, а также индивидуально, когда состояние постройки отвечает нормативным требованиям по эксплуатационной надежности.

Функционально различные виды пристроек имеют, как правило, нежилое назначение или полностью отводятся под административные или торгово-хозяйственные цели. В зависимости от площади пристройки, заглубленная часть может использоваться в качестве автостоянок, бассейнов, тренировочных залов, а также производственных помещений малых предприятий.

Наиболее рациональным является размещение пристройки к торцевым частям зданий. Это позволяет существенно увеличить жилую площадь реконструируемого здания и уменьшить объем работ по усилению фундаментов.

В зависимости от конкретных городских условий и градостроительных целей, формы пристроек могут быть достаточно разнообразны. Как правило, при возведении пристроек максимально используются площадь постройкии прилегающие площади. Поэтому, при их возведении используют технологии, обеспечивающие нормы разрывов по ШНК.

Стесненность строительных площадок требует использования высокомеханизированных технологий, специального грузоподъемного оборудования и инвентаря.

Среди инженерных задач, которые приходилось решать человечеству, есть такие, что вызывают в душе нечто вроде священного трепета. Перенесение зданий с места на место,- одно из таких. В самой идее оторвать дом от матушки земли уже ощущается что-то противоестественное и безвозвратное. Первым делом необходимо каким-то образом отделить дом от основания. Для этого вокруг здания отрывают траншею, а затем отрезают его от фундамента. В практике московских и зарубежных передвижений,в качестве режущего инструмента использовались металлические тросы. Разумеется, на этом этапе здание никуда не поедет: достаточно слегка сдвинуть его с местаи оно начнет разрушаться. Прежде чем путешествие начнется, кирпич, камень или дерево придется скрепить.

Первый шаг - укрепление здания так называемыми поясными балками. Другой вариант - опоясывание дома бетонным монолитом. Следующий шаг - сооружение мощной металлической рамы, на которой здание и отправится в путь.

Наружные и внутренние стены, которые окажутся перпендикулярными к направлению движения, наиболее уязвимы, поэтому их требуется укрепить особо. В стенах проделывают продольные борозды (штрабы), куда заделывают мощные стальные двутавровые балки. Эти укрепляющие конструкции называются ранд-

балками. Ниже рандбалок в стенах пробивают проемы для рельсовых путей (они пойдут перпендикулярно рандбалкам). На проложенные рельсовые пути устанавливают катки, а на них, - так называемые ходовые балки. Над ходовыми балками размещают поперечные балки, которые жестко скрепляются с рандбалками, но ходовых пока не касаются. Так опорная рама обретает свой окончательный вид. Наконец, в просвет между ходовыми и поперечными балками вбивают металлические клинья. В этот момент вес здания переносят с фундамента на катки, поставленные на рельсы. Осталось разобрать участки кладки между просветами для рельсовых путей, и дом можно катить. Собственно, описанная технология - это лишь один из вариантов.

Перенос здания допускается только в том случае если здание представляет историко-архитектурную ценность.

Плотность застройки в центре крупных городов превышает периферийную в 5-6 раз. Стоимость квартир дифференцируется в зависимости от качества жилья, которое имеет девять основных типов. Каждый тип квартир оценивается по строительному объему, качеству отделки и расположению в плане.

Основные несущие конструкции зданий старой постройки выполнены с использованием стен из кирпича. Очень часто фасады зданий украшались лепниной, мозаикой, барельефами. Фундаменты и стены капитальных зданий выполнены с большим запасом прочности. Домам старой постройки свойственны сложные планы. Однако, при всех различиях, возможно выделить семь типов, соответствующих планировочной компоновке жилых зданий.

При модернизации и реконструкции жилых зданий массовой застройки предусматривается решение следующих задач:

- приведение планировочной структуры здания в соответствие с требованиями к потребительским и эксплуатационным качествам современного жилища;
- изменение основных строительных параметров здания, этажности, создание двухуровневых квартир, устройство мансард, пристройка отдельных объемов и пролетов;
- совершенствование архитектурно-художественных качеств зданий с учетом общего композиционного решения застройки и современных требований эстетики.

Радикальность архитектурно-планировочных преобразований при реконструкции жилых домов зависит от социально-экономической ситуации в конкретном городе или районе и от выбранного способа реконструкции [1].

Модернизацию или реконструкцию жилых домов можно осуществлять:

- без отселения жильцов;
- с частичным отселением жильцов;
- с временным отселением жильцов и возвращением части их в модернизированные квартиры;
- с отселением жильцов и предоставлением им нового постоянного жилья.

Отечественный, и особенно зарубежный, опыт показывает, что совершенствование способов производства реконструктивных работ, строительных решений, средств механизации, комплекса организационных мероприятий позволяет осуществлять необходимые преобразования объемно-планировочных решений без отселения жильцов. Поэтому рекомендуется, в целях обеспечения снижения затрат на реконструкцию жилого фонда, обеспечения, по возможности, самоокупаемости ее проведения, отдавать предпочтение вариантам без отселения или с минимальным отселением жильцов.

Выбор способов модернизации и реконструкции зданий определяется общими целями и задачами развития существующего участка жилой застройки, квартала, микрорайона, архитектурно-строительными решениями зданий, степенью их физического и морального износа, составом жильцов, особенностями инвестирования, соотношением квартир социального и коммерческого назначения.

Мероприятия по модернизации и реконструкции жилых домов первых массовых серий в зависимости от степени радикальности архитектурно-планировочных преобразований и с учетом способа ее проведения можно условно разделить на несколько групп:

- без отселения или с частичным отселением жильцов с надстройкой мансардного этажа, перепланировкой квартир верхнего этажа с организацией их в двух уровнях;
- без отселения или с частичным отселением жильцов, надстройкой мансардного этажа пристройками дополнительных объемов к торцам дома и вдоль фасадов, перепланировкой всех квартир;

- с отселением жильцов, перепланировкой помещений, значительным увеличением общей площади жилья за счет расширения корпуса, надстройки нескольких этажей, в том числе мансардного. Одним из эффективных способов реконструкции жилых домов первого периода индустриального домостроения является устройство мансардного этажа [2].

Выбор объемно-планировочных решений надстраиваемых мансард следует осуществлять с учетом конструктивных и планировочных особенностей реконструируемого здания, его этажности, а так же особенностей их функционального назначения (жилые, деловые, коммунальные и прочие помещения) и соотношения квартир коммерческого и муниципального использования.

В зависимости от классификационных признаков объемно-планировочных решений мансард их можно подразделять на несколько групп - по этажности - на одноуровневые и двухуровневые;

- по взаимосвязи помещений мансард с коммуникационной структурой здания и примыканием к лестнично-лифтовому узлу с устройством коридора;

- по конфигурации крыши, - с треугольным профилем, с щипковым торцом, с вальмовым решением, с симметричными и асимметричными скатами;

- по размещению над верхним этажом существующего здания - над надстраиваемыми дополнительными этажами, над верхним этажом существующего здания и пристраиваемыми дополнительными пролетами или объемами.

В соответствии с ШНК, допускается не предусматривать лифты при надстройке пятиэтажных зданий мансардным этажом при отметке пола надстраиваемого этажа не более 16 м. При этих условиях устройство лифтов можно рассматривать как одну из мер создания более комфортных условий проживания.

Частичное или полное отселение жильцов создает предпосылки для кардинальных изменений планировочной структуры реконструируемого дома, существенного повышения комфортности жилья, увеличения общей площади, повышения плотности застройки. Полное отселение необходимо при подтвержденной технико-экономическими расчетами целесообразности перепланировки всех квартир. Более радикальное преобразование квартир первого этажа предполагает повышение их потребительских качеств, в частности за счет реализации связи с приквартирным участком, организации выходов на него непосредственно из квартир.

Модернизация типового этажа может быть осуществлена путем перепланировки квартир и путем перепланировки секций. Перепланировка квартир должна быть направлена на увеличение размеров кухни, передней, санитарно-технического узла, устройство встроенных шкафов и кладовых, изоляцию общей комнаты. Перепланировка секций должна сводиться, как правило, к объединению смежных квартир и преобразованию их в многокомнатную квартиру, отвечающую требованиям действующих норм.

Одним из способов создания дополнительных площадей является пристройка многоэтажных объемов в торцах здания в сочетании с устройством мансардного этажа.

Надстройка мансарды и пристройка многоэтажных объемов в торцах здания создают условия для осуществления перепланировки помещений, целых этажей, секций, устройства двухуровневых квартир, изменения функционального назначения помещения первого и последнего этажей при частичном отселении и переселении жильцов в пределах реконструируемого дома. Необходимо отдельно рассмотреть панельные дома [2].

Экономическая оценка проектных решений. Реконструкция зданий и сооружений требует учета экономических, эстетических, технических и ресурсных аспектов.

Объемы реконструкции будут и дальше возрастать, что обусловлено дефицитом земли, ресурсов, недостаточно эффективным использованием эксплуатируемых площадей в производственной сфере, повышением требований к комфортности жилья и др.

Основные направления совершенствования реконструкции: разработка новых методов диагностики состояния конструкций; использование персональных компьютеров при расчете конструкций и САПР при проектировании; внедрение эффективных конструктивных решений; применение конструкций из новых материалов; разработка новых методов усиления и восстановления конструкций; разработка и внедрение в практику прогрессивных технологий; разработка эффективных форм экономического стимулирования.

От правильной экономической оценки конечных результатов использования капитальных вложений, направленных на реконструкцию зданий и сооружений, зависит принятие решений по выбору предпочтительного варианта.

При существующей практике оценка вариантов реконструкции зданий и сооружений может производиться посредством ряда экономических показателей: условно чистой продукции; коэффициента эффективности использования капитальных вложений; уровня и прироста производительности труда; объема и прироста прибыли годового экономического эффекта; единовременных затрат и срока их окупаемости и т.д.

Критериями экономичности проектного решения реконструкции являются: сметная стоимость I м^2 (1 м^3) объекта после выполнения всех работ, которая не должна превышать аналогичного показателя при новом строительстве (исключение составляют здания, имеющие историческое или реставрационное значение); возможность выполнения работ без остановки производства; минимум приведенных затрат; годовой экономический эффект от реализации выбранного варианта.

Конечно, описанная технология трудоемкая и многозатратная, но как путь решения проблемы достойна рассмотрения.

Реконструкция зданий и сооружений является сложной многоплановой проблемой. Ее решение в каждом конкретном случае требует учета социальных, экономических, эстетических, технических и ресурсных аспектов. Объемы реконструкции будут и дальше возрастать, что в первую очередь обусловлено дефицитом земли, ресурсов, недостаточно эффективным использованием эксплуатируемых площадей в производственной сфере, повышением требований к комфортности жилья и др.[3].

Предложенные методы целесообразно осуществлять в нашем городе, ведь все жители нуждаются в достойном жилье, но не у всех есть возможность приобрести новое, поэтому модернизация и реконструкция жилищного фонда - одна из глобальных проблем современности.

Литература:

1. Rekonstruktsiya jilix zdaniy. Chast I. Texnologi i vosstanovleniya ekspluatatsionnoy nadejnosti jilix zdaniy. Rekomendovano Uchebno metodicheskim ob'edineniem vuzov RF v kachestve uchebnogo posobiya dlya studentov, obuchayushix s yaponapravleniyu 270100 «Stroitelstvo». Moskva 2008 g. 16-48 s.

2. M.Bulatov «Geometricheskiy analiz arxitekturnix pamyatnikov Sredney Azii»76-106ss

3. «Metodika restavratsi i pamyatnikov arxitekturi» Moskva- 1977 g. 65s

ЎЗБЕКИСТОНДА КЎП ХОНАДОНЛИ ТУРАР-ЖОЙ БИНОЛАРИНИНГ ҲОЛАТИ ҲАҚИДА МАЪЛУМОТЛАР

Хотамов Асадулла Тоштемирович, докторант, т.ф.н., доцент.
Тошкент архитектура-қурилиш институти.

Мақолада республикамизда мавжуд кўп хонадонли турар-жой бинолари, уларни эксплуатациясидаги ҳудудий муаммолар, уларнинг ҳозирги кундаги техник ҳолати, эксплуатациясини тўғри ташкил этиш бўйича зарурий чорлар ҳақида маълумотлар келтирилган.

В статье приведены сведения о существующих многоквартирных домах в республике, региональные проблемы при их эксплуатации и текущее техническое состояние, необходимые мероприятия при правильном организации их эксплуатации.

The Article provides the information on existing apartment buildings in the Republic, regional problems in their operation and current technical condition, necessary measures for the proper organization of their operation.

Таянч иборалар: кўп хонадонли турар-жой бинолари, эксплуатация, техник ҳолат, умрбоқийлик, биноларнинг норматив хизмат муддати, қолдиқ хизмат муддати, биноларга салбий таъсир кўрсатувчи омиллар.

Кириш. Мавжуд кўп хонадонли турар-жой биноларининг бугунги кундаги ҳолатини ўрганиш, уларни баҳолаш, нормал эксплуатацияси билан боғлиқ бўладиган режавий-огоҳлантирувчи тизими моделини ишлаб чиқиш, улар билан боғлиқ бўлган шаҳарсозлик масалаларини ечиш – булар мавжуд алоҳидаги турар-жой биноларини ҳамда улар мажмуасини, даҳалар, микрорайонлар даражасида шаҳар турар-жой ҳудудларини реновацияси масалаларига истиқболли бош режаларни тузиш учун зарурий тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат. Шу мақсадда биринчи навбатда республикамизда мавжуд кўп хонадонли турар-жой биноларининг қурилган даврлари бўйича уларнинг ҳолатларини ўрганиш муҳимдир.

Асосий қисм. 1-расмда келтирилган маълумотлар бўйича, 2018 йил декабр ҳолатига кўра 34584 та кўп хонадонли уйларда жами 1197318 та хонадон мавжуд бўлиб, уларда расмий маълумотлар бўйича 4227358 нафар аҳоли истиқомат қилади [2]. Бу республикамиз аҳолисининг тахминан 13% ини ташкил қилади. Демак, республикамизда мавжуд кўп хонадонли уйларнинг ҳар бир хонадонига 3.53 нафар одам тўғри келади.

1967 йилгача қурилган турар-жой биноларини ҳам ўз навбатида шартли равишда 1920-40 йилларда қурилган дастлабки кам ва ўрта қаватли турар-жой биноларига ва 2-жаҳон урушидан кейин 1967 йилгача бўлган даврда қурилган турар-жой биноларига ажратиш мумкин [3]. 1967 йилгача қурилган турар-жой бинолари ўзига хос меъморий ечимга бўлиб, фасадда карнизларнинг бўртиб чиқиши, жимжимадор балкон конструкциялари, устунлар ва олд фасад бўйича чордоқ конструкцияларида алоҳида элементлар – шамоллатиш деразалари мавжудлиги билан ажралиб туради.

1-расм. Йиллар давомида қурилган уйлар сони (%), хонадонлар ва ундаги яшаётган аҳоли сони (10000та), ХУЖМШларга бириктирилган уйлар сони (10та), ХУЖМШларга бириктирилмаган уйлар сони (10та)нинг ўзгариши динамикаси.

Уларнинг ҳақиқий хизмат муддатлари (Тэ) – дастлабкилари 100 йилга яқинлашга бўлса, энг сўнггиларига ҳам 50 йилдан ошди. Бу биноларда жисмоний емирилиш билан бир қаторда маънавий эскириш даражалари юқоридир. Мазкур даврда қурилган биноларнинг кўпгина параметрлари амалдаги меъёрий ҳужжатлар талабларига хусусан, зилзилабардошлик талабларига мос келмайди.

ҚМҚ 2.01.01-94 [000] бўйича республикамиз ҳудудлари иқлим кўрсаткичлари, рельефи, гидрогеологик шароити бўйича бир-биридан кескин фарқланувчи турли минтақалардан иборат. Бу нарса эксплуатациядаги тарар-жой биноларига ҳам турлича таъсир кўрсатади. Сирдарё, Жиззах, Фарғона ва Тошкент вилоятларида сизот сувлари сатҳининг ортиб бораётганлиги салбий табиий омил сифатида қараланётган бўлса [1], Хоразм воҳаси, Қорақалпағистон республикаси ҳудадларида шўрланиш даражасининг ортиши мазкур минтақалар шаҳарсозлигида салбий таъсир кўрсатмоқда.

2-расмда кўп хонадонли уй-жой биноларини республикамиз ҳудудлари бўйлаб мавжуд ҳолати келтирилган [2]. Бу маълумотга кўра жами мавжуд кўп хонадонли турар-жой биноларининг 42%и Тошкент шаҳри ва Тошкент вилоятида жойлашган. Бу борада 2-ўринни Фарғона вилояти эгаллаган (9%).

Ҳудудлар бўйича авария ҳолатидаги турар-жой бинолари ва улардаги квартиралар сони ҳақида маълумот 4-расмда келтирилган. Унга кўра Қорақалпоғистон республикаси, Тошкент шаҳри ва Сирдарё вилояти етакчи ҳудудлар ҳисобланади. Бу нисбатни Тошкент шаҳрида биноларнинг кўплиги эвазига, деб ҳисобласак, қайд этилган иккала ҳудудда табиий омиллар таъсирининг, хусусан, Оролбўйи минтақасидаги экотизимнинг кескин ўзгарганлиги, Тошкент ва Сирдарё вилоятларида гидрогеологик тизимдаги ўзгаришлар таъсири устиворлигини эътироф этишимиз мумкин.

2-расм. Кўп хонадонли уйларнинг республикамиз ҳудудлари бўйлаб мавжуд ҳолати (12.2018й.).

3-расм. Ҳудудлар бўйича авария ҳолатида деб топилган кўп хонадонли турар-жой бинолари сони.

Конструктив қисмларнинг ортиқча намликдан кучсизланиш (аксарият ғиштли биноларда), ғишт конструкциясида музлаш-эриш цикли частотасининг ортиши ва хоналарда санитар-гигиеник ҳолатнинг ёмонлашуви, шўрланиш

даражасининг ортиши, натижада ҳақиқий эксплуатация муддати норматив хизмат муддатининг ҳали 50% ни ҳам ташкил этмасдан мазкур биноларнинг яроксиз деб топилиши, мазкур ҳудудларда қушимча турли инженерлик тадбирлардан фойдаланишни тақозо этмоқда.

Биз томондан Сирдарё вилоятида ўтказилган баъзи кузатувлар шуни кўрсатдики, турар-жой биноларининг авария ҳолатига олиб келувчи сабаб, сизот суви сатҳининг кутарилишидир.

Республикамизда мавжуд кўп хонадонли турар-жой биноларининг техник ҳолати 4-расмда келтирилган.

5-расмдан кўриниб турибдики, аксарият таъмирталаб турар-жой бинолари 2010 йилгача қурилган бинолар бўлиб, уларнинг ҳақиқий эксплуатация муддатлари турличадир. Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, сўнгги 10 йилликда қурилган биноларнинг 20%дан ортиғи ҳам таъмирталабдир. Бунга асосий сабаб, турар-жой биноларида режавий таъмирлаш ишларининг ўз вақтида ўтказилмаётганлигидир.

6-расмда республикамиз бўйича авария ҳолатидаги турар-жой биноларининг қурилган йиллари бўйича нисбати келтирилган бўлиб, унга кўра, жами авария ҳолатидаги уйларнинг 48.6%и 1967 йилгача қурилган бинолардир. Авария ҳолати қайд этилган бинолар жами 452 та бўлиб, бу кўп хонадонли биноларнинг 1.3% ини ташкил этади. Шулардан 98 тасида махсус асбоб-ускуналар ёрдамида инструментал текширув олиб борилаётган бўлса, 187 таси бузилиши, 102 таси капитал таъмирланиши, 20 таси реконструкцияга ва 45 таси жорий таъмирлашга режалаштирилган.

4-расм. Кўп хонадонли турар-жой бинолари умумий сонига нисбатан авария ҳолатидаги бинолар улуши ва квартиралар сони (12.2018й) [2].

5-расм. Мавжуд кўп хонадонли уйларнинг таъмирталаблиги бўйича маълумот.

Шу ўринда, инспекция томонидан ўтказилган бевосита кўрик натижаларини тўғридан-тўғри маълумот сифатида қабул қилиш билан биргаликда, биз томондан олиб борилган кузатувлар асосида қуйидаги мухим маълумотларни ҳам келтирмоқчимиз.

1) сўнгги 30 йилликда турар-жой секторида назоратнинг издан чиққанлиги, режавий-огоҳлантирув ишлари, хусусан, кўриклар ва таъмирлар тизимининг деярли ишламаганлиги;

2) эксплуатация шартларининг қупол равишда бузилиши ҳолатлари, жумладан, эксплуатациядаги турар-жой биноларининг биринчи қаватларини нотурар-жой секторига ўтказишга давлат томонидан рухсат берилиши, натижада жой эгасининг фаолиятга мослаштириш мақсадида ўзига тегишли қисмда конструкцияларни ноқонуний бузиш ҳолатлари;

6-расм. Авария ҳолатидаги кўп хонадонли уйлар бўйича маълумот.

3) кўп хонадонли турар-жой биноларида ўзбошимчалик билан квартира тарҳини ўзгартириш, юк кутарувчи конструкцияларга шикаст етказиш ҳолатлари;

4) турар-жой биноларининг фасад қисмларида балконларнинг ўзбошимчалик билан турли шаклларга келтирилиши;

5) туташ ҳудудларнинг қаровсиз ҳолатда қолганлиги, хусусан: сув қочириш тизими – ариқларнинг ишдан чиқиши, отмосткаларнинг бузилиши, ёндош ҳудудларда ташқи-атмосфера сувларининг йиғилиши ва уларни оқизишни ташкил этилмаганлиги;

6) бинонинг ертўла қисмининг қаровсиз қолганлиги, гидроизоляция қатламининг кучли емирилиши, ертўлада сизот сувлариинг йиғилиши ҳолатлари ва натижада бу ерда ҳароратнамлик мароминнинг бузилиши;

7) бинонинг чордоқ қисми, том қоплама конструкцияларининг ўз вақтида капитал таъмирланмаганлиги натижасида томдан намлик ўтиши;

8) жорий нормаларда кўзда тутилган ёнғин хавфсизлиги йўлакларининг ёпилиши, умуман мавжуд эмаслиги (кўп ҳолларда биноларнинг орқа томонида йўлакларнинг умуман мавжуд эмаслиги);

9) ертўла қаватларидан қонун бўйича таъқиқланган мақсадларда фойдаланиш ҳолатлари;

10) инженерлик тармоқларининг эскириши натижасида ораёпма конструкцияларида, ертўла қаватларида конструкцияларнинг жисмоний емирилиши жадаллиги ортиши;

11) кўп қаватли биноларда лифт ускуналарининг жисмоний ва маънавий эскирганлиги;

12) йиғма темирбетон панелли биноларда ташқи панеллар орасидаги тирқишларнинг очилиб қолганлиги ва натижада лойиҳавий энергиясамарадорлик кўрсаткичларининг камайиши;

13) биноларнинг уфққа нисбатан нотўғри жойлашуви натижасида узоқ давр мобайнида доимий қуёш радиацияси таъсиридаги ташқи деворларда бетон эластиклик модулининг камайиб бориши, натижада ташқи панелларнинг иссиқлик ўтказувчанлик тафсилотларининг салбий томонга ўзгариши;

14) биноларнинг уфққа нисбатан нотўғри жойлашуви натижасида доимий қуёш радиацияси таъсиридаги ташқи деворларда жисмоний емирилиш жадаллигининг ортиши, пардоз материаллари умрбоқийлигининг камайиши ва ҳ.к..

Юқорида келтирилган омилларнинг барчаси биргаликда бинонинг умрбоқийлиги кўрсаткичига салбий таъсир кўрсатиши кузитлмоқда.

7-расмда таъмирга муҳтож бўлган кўп хонадонли уйларнинг таъмирлаш режаси бўйича маълумот келтирилган. Режа асосида бугунги кунда утказилаётган капитал таъмирлаш ишлари қисман бажарилмоқда (аксарият ҳолларда бинонинг том қоплама қисми алмаштириш, кириш йўлакларида бетон қоплама ишлари каби). Бинонинг фасад қисми, иссиқлик изоляция қатламлари, панеллар орасидаги чоклар, ертўла қисми, отмосткалар, чордоқли том ёпмаларда ёғоч конструкцияларини алмаштириш, ташқи инженерлик жиҳозлари, қувур тармоқларини алмаштириш каби ишлар тулиқ бажарилаётгани йўқ.

7-расм. Таъмирга муҳтож бўлган кўп хонадонли уйларнинг таъмирлаш режаси бўйича маълумот.

Жорий ва капитал таъмирлаш ишларининг ўз вақтида ўтказилмаётганлиги емирилиш жадаллигининг нафақат ёрдамчи конструкцияларда, балки асосий юк кутарувчи конструкцияларида ҳам кучайтириши, натижада бинонинг ҳақиқий хизмат муддати унга белгиланган меъёрий хизмат муддатга етмасдан тугаётганлиги юқорида келтирилган авария ҳолати қайд этилган биноларда кузатилди.

Хулоса. Ўтказилган кузатув-текширув ишлар шуни кўрсатадики, республикамизнинг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда турар-жой бинолари эксплуатациясининг бугунги ҳолати ва турар-жой масканларига салбий таъсир кўрсатувчи омилларни комплекс тадқиқ этиш зарурлиятини кўрсатмоқда. Бунинг натижасида қуйидагиларга эришилади:

- аниқ шароитда ишлайдиган қурилиш материаллари учун ҳақиқий хизмат муддатларидан келиб чиққан ҳолда уларнинг меъёрий хизмат муддати белгиланади;
- бино конструкцияларини ташкил этувчи қурилиш материаллари турлари, уларнинг таркиби, уларга қуйиладиган меъёрий талаблар, уларнинг норматив хизмат муддатлари ва унинг ҳақиқий хизмат муддати билан фарқи аниқланади;
- баъзи қурилиш материалларининг жисмоний емирилиши жадаллиги аниқлаштирилади;
- пардоз ишларининг маънавий эскириши жадаллигини аниқлаштирилади;
- инженерлик тармоқларининг жисмоний ва маънавий эскириши аниқлаштирилади.

Натижада:

- ҳудудий шарт-шароитлардан келиб чиққан ҳолда турар-жой ва жамоат биноларининг экс-

плуатациясини тўғри ташкил этишда таъмирлаш ишларини тўғри режалаштириш;

- капитал таъмирлаш ишларини асослаш;
- янги қурилаётган биноларнинг меъёрий хизмат муддатини капиталлик груҳларига нисбатан аниқлаштириш;
- эксплуатациядаги биноларнинг қолдиқ хизмат муддатини прогноз қилиш ва аниқлаш;
- эксплуатация даврининг исталган пайтидаги бинонинг оптимал умрбоқийлигини прогноз қилиш ва аниқлаш имкониятлари яратилади;
- мавжуд бинолар, уларнинг гуруҳларини капитал таъмирлаш, модернизациялаш, реновация қилиш бўйича мониторинг тизими яратилади.

Адабиётлар:

1. Рашидов Т.Р., Кондратьев В.А., Раззаков С.Ж., Нишонов Н.А. Обеспечение сейсмической безопасности зданий индивидуальной жилой застройки Ферганской долины. АН РУз ИСС. Ташкент, 2016.

2. Кўп хонадонли уй-жой фондларининг техник ҳолатлари бўйича ўтказилган хатлов натижалари, ушбу жараёнда аниқланган камчилик, муаммо ва қонунбузилиш ҳолатлари ҳамда уларнинг бартараф этиш юзасидан “Уйжойфондинспекцияси” томонидан кўрилган чоралар тўғрисида. Ўзбекистон Республикаси уй-жой коммунал хизмат кўрсатиш вазирлиги ҳузуридаги кўп хонадонли уй-жой фондидан фойдаланишни назорат қилиш инспекцияси маълумоти. Тошкент, 2019й, апрель.

3. Хотамов А.Т., Кадабаева Ш.С. Бино ва иншотлар эксплуатациясидаги муаммолар ҳақида мулоҳазалар. Замонавий бино ва иншоотларни лойиҳалаш, барпо этиш, техник эксплуатация қилиш, реконструкциялаш ва модернизациялашнинг долзарб муаммолари. Республика илмий-амалий анжумани материаллари. ФерПИ, 2015. 27-28 апрел.

УДК: 72.03.

УЛУҒБЕК РАСАДХОНАСИНИНГ ЎЗБЕКИСТОН МЕЪМОРЧИЛИГИ ТАРИХИДАГИ ЎРНИ

Яхяев А.А., катта ўқитувчи, (Тошкент архитектура-қурилиш институти),
Режапова Д.А. ЎИБДЎ Янгийўл қурилиш ва миллий ҳунармандчилик КҲК

Улуғбек расадхонаси Ўрта Шарқда нодир иншоот бўлиб, кейинги асрларда, то овруполиклар томонидан телескоплар кашф этилгунга қадар, йирик астрономик кузатув асбоби ҳисобланиб, Шарқ астрономияси учун бунёд этилган меъморий иншоотларга муносиб намуна бўлиб келди.

Калит сўзлар: меъморчилик, расадхона, қурилиш, иншоот, юлдуз.

Обсерватория Улугбека - уникальное сооружение на Ближнем Востоке, и она была прекрасным примером восточной астрономии на протяжении многих веков, вплоть до открытия телескопов европейцами.

Ключевые слова: архитектура, обсерватория, строительство, объект, звезда

The Ulugbek Observatory is a unique building in the Middle East, and has been a great example of Eastern astronomy for many centuries, until the discovery of telescopes by Europeans.

Keywords: architecture, observatory, construction, the star.

Расадхоналар меъморчилиги Ўзбекистон меъморчилик меросига оид илмий тадқиқотларда муҳим ўрин эгалласада, уларнинг сақланган намуналари оз бўлгани учун бу мавзу алоҳида илмий тадқиқот объекти сифатида жуда кам ўрганилган. Фақат Самарқанддаги Улуғбек расадхонаси қолдиқларини тадқиқотлари кенг кўламда олиб борилган. Бошқа бу турдаги объектлар ҳақида эса фақат фаразий, тахминий мулоҳазалар билан чекланиб қолинди. Ўзбекистон ҳудудида осмон жисмларини кузатиш қурулмаларининг кўплаб турли шакллари, тизимлари мавжуд бўлган, уларнинг аксарияти ҳали ҳам фанга маълум эмас.

Жаҳонга машҳур ва ҳозирда ҳам оламшумул аҳамиятга эга бўлган юлдузлар жойлашуви ва ҳаракати жадвали “Зижи Кўрагоний” яратилган ва XV асрнинг машҳур зукко олимлари Улуғбек бошчилигида илмий фаолият кўрсатган ва замонасининг энг мукаммал расадхонаси ҳисобланган бу иншоот қолдиқлари ва квадрант қисми 1908 йили В.Вяткин томонидан, самарқандлик зиёли Абу Саид Махсум кўрсатган жойда, археологик қазишмалар ёрдамида очилгандан сўнг ҳозиргача олимлар ва мутахассисларнинг тадқиқот объекти сифатида диққат марказида туради. Пойдевор қолдиқлари, ҳамда чуқур хандақдаги квадрантнинг сақланиб қолган қисмини ўрганиб унинг асл қурулмавий, меъморий ҳолатини аниқлаш бўйича кўплаб илмий хулосалар чиқарилган бўлсада бу борадаги муаммолар ҳануз ўзининг тугал ечимини топган эмас. 1420 йилда қурилган бу беқиёс мисли кўрилмаган расадхона ҳақида замондошлари ва XVII асргача, расадхона бузилиб кетган вақтгача, уни кўрганлар келтирган таърифларни таҳлили ҳам турлича мулоҳазаларга олиб келсада аниқ жавоб топилмай келади.

Расадхона яқинига қурилган музей биносидаги лойиҳавий тасвирларнинг аксарияти тахминларга асосланган. Қадимий манбалардаги тафсилотларни тўғри талқин қилиниши ва жойдаги қолдиқларда олиб борилган изланиш ва

ҳисоб-китобларни XV аср меъморчилигидаги ўлчов мезонлари билан боғлиқ равишда олиб бориб расадхонанинг асл кўриниши, ишлаш хусусиятларини аниқлаш зарурияти тадқиқотчилар олдида ҳануз долзарб бўлиб қолмоқда. Қуйида Улуғбек расадхонасига оид тадқиқотларнинг натижалари таҳлил этилиб, хулосалар қайта кўриб чиқилди. Тажрибали мутахассислар томонидан ишлаб чиқилган таъмир ва қайта тиклаш лойиҳалари ўрганиб, уларнинг ечимлари қадимий қўлёзма манбалардаги таърифлар нуқтаи назаридан қайта кўрилди. Бу лойиҳаларнинг муаммоли томони расадхонанинг асосий кузатув қурулмаси квадрант ва диоптр туйнукли ёпилманинг жойлашуви ва шаклини тўғри аниқлашдадир.

Расадхонада олиб борилган кузатишлар натижасида Улуғбек бошчилигида юлдузлар, сайёралар ҳаракати жадвали яратилди. “Зижи Кўрагоний” ёки “Улуғбек зижи” дунёда бундай жадвалларнинг энг мукаммали ҳисобланади. Унда тақвимлар, вақтни аниқлаш, сайёралар ҳаракати ва бошқа маълумотлар атрофлича, кенг ва аниқ ёритилган. Тақдир тақозоси билан Улуғбек ўлдирилгандан сўнг, тахт талашлар, ўзаро низоли урушлар туфайли Самарқанд тушкунликка учради. Улуғбек асос солган академия тарқаб кетди. Вақт ўтиши билан қаровсиз қолган расадхона вайрон бўлиб, фақат XX аср бошларида унинг қолдиқлари Самарқанд яқинидаги тепаликлардан бирида аниқланган эди. Расадхона ҳақида фақат Улуғбек замондошлари ёки расадхонани бузилиб кетмаган ҳолатда кўрган шахсларнинг ёзиб қолдирган маълумотлардагина айрим хотиротлар сақланган. Бу тарихий манбалар расадхонанинг асл кўринишини, унинг меъморий ва функционал хусусиятларини аниқлаш учун бирламчи асос бўлиб ҳисобланади. Чунки, ёдгорликдан пойдевор ўрни ва ярим айлана шаклидаги хандақ бизгача етиб келган.

Улуғбек давридаги расадхоналар ва уларнинг жиҳозларига оид айрим маълумотларни Алишер Навоий асарларидан аниқлаш мумкин. Маълумки Алишер Навоий ёшлигида Самарқанда бўлиб Улуғбек расадхонаси яқинида жойлашган Фазлуллоҳ Абул Лайс мадрасасида таълим олган эди. Шу йилларда у Улуғбек расадхонасида ҳам бўлган (1465-1469 йиллар). Алишер Навоий “Мажолис ун-нафоис” асарида Улуғбек ҳақида: “Ҳайъат (астрономия) ва риёзийни (математикани) хўб билур эди. Аноқким, зиж битди (“Зижи Кўрагоний”) ва расад боғлади (расадхона қурди) ва ҳоло анинг зижи орода шоеъдуо” - деб ёзади. Чунки Навоий Самарқандга келганда Улуғбек расадхонаси фаол ҳолатда эди. Улуғбекнинг шогирди Али Қушчи Мирзо Улуғбек вафотидан сўнг яна 20 йилдан кўп вақт ана шу иншоотда изланишлар олиб борганди. Улуғбек расадхонаси Навоийда катта таассурот қолдиргани, унинг “Фарҳод ва Ширин” асаридаги қуйидаги мисралардан билса бўлади.

Алишер Навоий ўз асарларидаги астрономик маълумотларда баъзи астрономик жиҳозларни эслатадики, бу унинг Улуғбек расадхонасида бўлиб ушбу жиҳозлар билан танишганидан далолат беради. Устурлоб, армилляр сфера, осмон глобуси, қўш ёйли деворий квадрантларнинг тавсифи ҳам Навоий асарларида учрайди.

Устурлоб - астрология (юнонча - “астер” - юлдуз, лабен - тутмоқ, яъни “юлдуз тутувчи” маъносини беради) воситасида жойнинг географик координатаси, ёритқичлар баландликлари, чиқиш ва ботиш вақтлари, азимутлари, каъба томон ва вақтни аниқлаш каби вазифаларни бажаришда ишлатилган. Алишер Навоий назмий “Садди Искандарий” (“Искандар девори”) асарида бу астрономик жиҳозни “сутурлоб” номида келтиради ва тавсифини беради. Бу тавсифнинг насрий баёни: улар металлардан тилсим қилиб, думалоқ шаклга эга бўлган икки нарса ясадилар. Унинг бири - уст қисми мисдан, иккинчиси (ост қисми) эса, ярқироқ пўлатдан бунёд этилди. Мис билан иш кўрган олимлар қуёш ва юлдузларнинг юксаклигини ўлчайдиган сутурлоб асбобини яратдилар. Пўлатдан эса кўзгуга ўхшаган нарса ихтиро қилдилар.

Сутурлоб - осмонда қандай шаклдаги жисм бўлса, ҳаммасини кўрсатар, кўзгу эса, бошдан оёқ бир тилсим бўлиб, ер куррасида нимаики мавжуд бўлса, бу ойнага қараган одам шунинг ҳаммасини кўрар эди. Алишер Навоий тавсифлаган сутурлоб билан Самарқанд, Рей, Мароға расадхоналари тузилиш принципларида маълум ўхшашлик мавжуд ва бу жиҳозлар, Галилей 1610 йили телескоп ихтиро қилгунга қадар телескоп тушунчасини ўзида ифодалаган маълум бир босқич вазифасини ўтаган дейиш мумкин.

Армилляр сфера - ҳалқа шар - “зат ал-ҳалақ” маъносида бўлиб, ёриткичларни осмон сферасидаги ўрнини аниқлаш мақсадида қўлланилган. Улуғбек расадхонасида бундай ҳалқалар сони еттита бўлган. Навоий ижодида бу жиҳоз билан боғлиқ сўз ва иборалар учрайди. Шунингдек, осмон глобусига ишоралар ҳам мавжуд. Осмон глобуси Шарқда қурилган расадхоналарнинг асосий амалий аҳамиятга эга жиҳозларидан ҳисобланади. Мўғул хони Хулагу томонидан Марағода қурилган расадхонанинг осмон глобуси (XIII аср) бронзадан, юлдузлари олтин, кумушдан ясалган бўлиб, унда тасвирланган экватор ва эклиптика ҳалқалари даражалар билан белгиланган эди. Улуғбек расадхонасидаги осмон глобуси ҳам бронзадан, олиб қўйиладиган юлдузлари кумушдан қилинган эди. Ҳозирда бу глобус Англиядаги шахсий коллекцияда сақланади.

Қўш ёйли деворий квадрант Улуғбек расадхонасининг асосий жиҳози - улкан астрономик иншоот, бино кўринишида Алишер Навоий назарига тушган эди.

Қадимги қўлёзмалардан 1562 йили кўчирилган "Таворихи-гўзидайи Нусратнома" нусхасида (муаллифи номаълум) бир расадхона тасвири келтирилган. Тасвирдаги уч қаватли иншоот Мирзо Улуғбек расадхонаси кўриниши бўлиши мумкин. Мусаввир бинони айлана шаклини, секстантнинг юқори қисмини қайд этган. Матнда гумбаз атрофида тадқиқот хоналари жойлашгани ҳақида ҳам мушоҳада юритилган [1].

Юқорида зикр этилган манбалар Улуғбек даври расадхоналар меъморчилиги ҳақида маълум даражада тасаввур уйғотсада, унинг аниқ тарҳий, меъморий ва функционал ечими асрлар давомида иншоот бузилиб кетгани ва кейинчалик унинг аниқ жойи ҳам номаълум бўлгани учун кўп вақтдан бери муаммо бўлиб келган. Юқорида келтирилган таърифлар ўз замонаси учун маъқул келсада, тадқиқотчилар учун бинонинг меъморий кўриниши, тарҳий-ҳажмий ечимини тўлиқ аниқлашга имкон бера олмади. Фақат расадхона қурилган жойини аниқлаш ва у ерда олиб бориладиган археологик тадқиқотларгина бу масалага равшанлик киритиши мумкин эди. XX аср бошларига келиб расадхона жойи аниқланди ва у ерда археологик тадқиқотлар олиб бориш ишлари бошланди.

XIX асрнинг иккинчи ярмида, Самарқандда кўплаб маҳаллий зиёлилар, маърифатпарварлар, ўлкашунослар яшаб ижод қилганлар. Ана шундай зиёлилар халқимизнинг қадимий ёдгорликлари тарихининг билимдонлари, хаттотлари, таржимонлари, олимлари ичида самарқандлик Абу Саид Махзум ҳам фаолият кўрсатиб келган. XIX асрнинг 80-йилларида унинг ижодига рус шарқшунослари ҳам катта қизиқиш билан қараганлар. Уларнинг илмий ишларига холис ёрдам берган Абу Саид Махзум, 1904 йили қадимий Афросиёбда изланишлар олиб бораётган В.В.Бартольд билан ҳам яқиндан танишган ва унга берган ёрдами туфайли рус олимининг тадқиқотлари самарали бўлиши таъминланган. Абу Саид Махзум Самарқанднинг Гўри Амир, Шоҳизинда мажмуаларида, Регистондаги машҳур мадрасаларда сақланиб қолган қадимий ёзувларни ўрганиб таржима қилган ва нусхаларини яратган эди, кейинчалик бу нусхалар ушбу биноларнинг йўқолган ёзувларини таъмирлашга имкон берди. Бу нусхаларнинг айримларини шарқшунос С.А.Лапин 1896 йили Самарқандда, Э.Блоше эса 1897 йили Парижда эълон қиладилар.

Расадхона очилган бир неча йилдан сўнг дастлаб айланма қурулмали расадхона пойдевори (диаметри 48 метрга тенг) ва вертикал доиранинг ер ости қолдиғи билан ҳамда биринчи қават хоналарининг баландлиги 0,30-0,40 метрда сақланган қолдиқлари қисман мустаҳкамланди. Кейинчалик, хандақ устига ғиштдан қуббасимон қоплама ёпилма том қилиниб, ён томонига зиёрат учун эшик ўрнатилди.

VIII-IX асрларда бунёд этилгани тахмин этилган бундай иншоотлар меъморчилигида марказида туйнукли гумбазсимон ёпилма асосий рол ўйнаган. XI-XII асрга келиб астрономия фани тадқиқотларига талаб ошиши расадхоналар меъморчилигида ҳам турли туман кузатув асбоблари ўрнатилган иншоотларни барпо этиш ривожланди. Расадхоналар астрономия фанининг мураккаб масалаларини ҳал этиш қуролига айланди. 1420 йили Самарқандда Улуғбек томонидан бунёд этилган расадхона функционал жиҳатдан энг мукаммал кузатув иншооти бўлиб, унинг меъморий-қурулмавий ва бадиий хусусиятлари Темурийлар даври меъморчилигининг энг юксак талаблари даражасида намоён бўлган. Ташқи тарзларига кошин безаклар берилган бўлиб, ички деворий сатҳларига нақшлардан ташқари юлдузлар, ер хариталари чизилган. Марказий Осиёдаги расадхоналар ичида энг мукаммал меъморий ечимларда бунёд этилган бу бино билан таққосланадиган бу турдаги иншоот ҳозирча маълум эмас. Кейинчалик XVII асрларда Ҳиндистонда қурилган расадхоналар ҳам Улуғбек расадхонаси каби мукаммал, серҳашам, жозибадор кўринишга эга эмас.

Буюк саркарда, Соҳибқирон Амир Темурнинг набираси, асл номи Муҳаммад Тарағай бўлган ва тарихда Улуғбек номи билан шуҳрат қозонган давлат арбоби, олим 1394 йили 22 мартда туғилган. У ёшлигида Темурнинг хотини Сарой Мулкхоним (Бибихоним) тарбиясида бўлган. Ҳар соҳада чуқур ва кенг билим олган Улуғбек 1411 йили Мовароуннаҳр тахтига 17 ёшида ўлтириб 1414 йилдан бошлаб тўлиқ ҳукмдорга айланади. Умуман Улуғбек давлатни 40 йил (1409-49 й) бошқарган. У давлат ишларидан кўра илм-фан, бунёдкорликка катта эътибор бериб, бу фаолиятни давлатининг сиёсий-мафкуравий асосига айлантиришга интилди. Астроном сифатида эса шогирдлари билан мингдан ортиқ юлдузларнинг жадвалини тузган. Бунёдкорлик, ободончилик ишларини кенг кўламда олиб борган. Кўплаб мадрасалар қурдирган: 1417 йили Бухорода, 1420 йили Самарқандда, 1433 йилда Ғиждувонда қурдирган мадрасалари ҳозирда ҳам сақланиб таъмирланган ва жаҳон меъморий дурдоналари қаторидан ўрин олган. Самарқанддаги Бибихоним ансамбли, Шоҳизинда мажмуаси, Шаҳрисабздаги Дор ут-Тиловат мажмуалари ҳам Улуғбек саъйи-ҳаракати билан тугал ҳолга келган. Мамлакатнинг барча ҳудудларида у қурдирган иншоотлар намуналари мавжуд.

Улуғбек расадхонаси XV аср меъморчилигида ноёб ва нодир иншоот бўлиб, унинг ёрдамида Шарқ астрономия фанининг янги қирралари кашф этилган. Улуғбек ушбу расадхона ва ўзи қурдирган мадрасаларга ўша даврнинг машҳур олим ва зиёлиларини жамлаб илмий фаолият юритишларига имкон яратган, ҳамда ўзи ҳам самарали ижод қилган. Темур даврида-ёқ Самарқандга келган машҳур олимлардан Қозизода Румий, кейинчалик Улуғбек таклиф этган Ғиёсиддин Жамшид Коший, Мавлоно Муҳаммад Ҳавофийлар Улуғбек мадрасалари, кутубхоналари ва расадхонасида маърузалар ўқиб, ижод қилдилар. Бу борадаги фаолияти туфайли ўрта асрнинг машҳур француз олими ва ёзувчиси Волтер "Трансоксианада унинг (яъни Темурнинг) ўрнига чиққан машҳур Улуғбек Самарқандда биринчи академияга асос солган" деган таъриф берган.

Улуғбек расадхонаси XV аср жаҳон меъморчилигида ноёб ва нодир иншоот сифатида беқиёс ҳодиса бўлиб, унинг улкан астрономик асбоб функцияси, кейинчалик XVII-XVIII асрларда Шарқда, айниқса Ҳиндистонда қурилган расадхоналарга намуна бўлган. Ҳинд рожаси Савой Жай-Синг Деҳли, Жайпур, Мутра, Банорас ва Ужайнда расадхоналар қурдириб, у ерда яратилган жадваллар "Самарқанддаги расадхоналардаги қурулмалар" каби асбоблар орқали тузилганини ғарб тадқиқотчилари ҳам эътироф этадилар. Албатта, бу даврда Улуғбек расадхонаси бузилиб кетган эди. Лекин, манбалардаги таърифлар расадхона қурувчиларига қўлланма бўлгани эҳтимолдан ҳоли эмас.

Расадхоналар меъморчилиги тадқиқотларида ва айниқса Улуғбек расадхонасининг асл қиёфасини, тузилишини ўрганишда икки аср кейин қурилган ва нисбатан яхлит сақланган ҳинд расадхоналарига мурожаат қилишлари ҳам бежиз эмас эди. Сақланиб қолган ҳинд расадхоналарини ўрганишда улардаги Самрат-Янтра деб аталган махсус асбоб қизиқиш уйғотади. Деҳли, Жайпурдаги расадхоналардаги бу асбоб аниқ вақтни кўрсатувчи улкан қуёш соатлари миллари кўринишида қилинган. У вертикал деворли бўлиб икки чоракли ёй ва кўндаланг ҳалқали бўлиб, бир томони тикка кўтарилган. Унинг қиялиги, чоракли ёйлар сиртлари қияли билан расадхона жойлашган шаҳар кенглигига мос бўлган. Ёйларга соат, минут ва секундлар белгиси қилинган. Кўндаланг қурулма деворидан соя куннинг биринчи ёки иккинчи ярмидаги вақтни белгилаган. Г.Пугаченкова Улуғбек расадхонаси ҳам секстантга перпендикуляр равишда қуёш соатлари ёйлари қилинган эҳтимолини таҳмин этади [5]. Деҳли расадхонасидаги иккала чоракталикнинг қалин деворлари орасига асбоб-жиҳозлар учун хоналар қилинган. Улуғбек расадхонаси қурулмалари ҳам шундай тежамкор ва оқилона ечимда бўлганига шубҳа йўқ.

Улуғбек расадхонаси Ўрта Шарқда нодир иншоот бўлиб, кейинги асрларда, то овруполиклар томонидан телескоплар кашф этилгунга қадар, йирик астрономик кузатув асбоби ҳисобланиб, Шарқ астрономияси учун бунёд этилган меъморий иншоотларга муносиб намуна бўлиб келди.

Умуман олганда кўп йиллик тадқиқотлар натижасида Самарқанд расадхонасининг қуйидаги типологик хусусиятлари аниқланди:

- тузулманинг алоҳидалиги ва бетакрорлиги, шакл ва функциянинг бир бирига мос келиши, қадимий фалакиёт анъаналаридаги прототипни, яъни кузатув эҳромлардаги айлана ва ўзаро кесишувчи йўлак, хона, хандақ тизимидаги меъморий шаклни қайтарилиши ётади;
- бино маркази астрономик кузатув қурулмадан (квадрант) иборатлиги;
- XV аср расадхонасида қўшимча функцияларни - тадқиқот хоналари, кутубхона, анжуман хонаси, ҳужралар - дарсхоналарнинг мавжудлиги бу давр расадхоналари илмий марказ вазифасини ҳам ўтаганлигидадир.

Улуғбек расадхонаси жойлашган ерга яқин қилиб боғ-кўшк, саройлар ҳам қурдирилган. Кўҳак тепалигининг ён бағрида жойлашган бу иншоотлар расадхонада фаолият кўрсатган улуғ олимлар, зиёлилар учун истиқомат қиладиган жой вазифасини ҳам ўтаган. Тепалик атрофи ободонлаштирилиб, расадхона сўлим боғлар орасидаги тепаликда қад кўтарган.

Ўзбекистон меъморий меросида, расадхона туридаги иншоотларнинг аксарияти кейинги даврларда йўқ бўлиб кетгани учун, уларнинг айрим намуналари фақат археологик тадқиқотлар натижасида аниқланган қолдиқлари сақланган. Бу ҳолат расадхоналар меъморчилиги, уларнинг типологик хусусиятларига оид илмий хулосаларни чиқаришда маълум тафовутларни уйғотди.

Шунингдек, XV аср меъморчилигининг нодир асари, Мирзо Улуғбек расадхонасининг фақат пойдевори сақланиб қолгани ҳам асл меъморий кўриниши ва ечимини аниқлашда ҳам муаммолар туғдирган. Бу ҳолат Ўзбекистон меъморий меросида расадхоналар ўрнини белгилаш мавзусининг долзарб эканлигини билдиради.

П.Зоҳидовнинг 2009 йили чоп этган мақоласида [2] расадхонани тиклаш лойиҳалари учун қадимий ўлчов бирлиги газнинг нотўғри аниқлангани "дастлабки ноаниқликларни келтириб чиқарган" деб ҳисобланади. Расадхонанинг асосий қурулмаси секстант ўлчовида муаррихлар келтирган 80 ва 40 газни метрик ҳисобида бир газ 50,3 смга тенглигини инобатга олганда, секстантнинг ер ости қисми 10,06 метр, юқориси 20 газ -10 метрни ташкил этиши биринчи бор аниқ ҳисобланган. Бу борада етти

ярусли ёки уч қаватли цилиндрик ҳажмли, баландлиги 30 метрли иншоот лойиҳалари ҳақиқатга тўғри келмаслиги маълум бўлиб қолди. Шунингдек, Бобур расадхонани кўриб "уч ошёналик" сўзи талқинига ҳам аниқлик киритилди. Уч ошёналик - уч қаватлик эмас, уч қисмлик деган талқин расадхонанинг тарҳи қолдиқлари таҳлилида ҳаққоний бўлиб чиқди. П.Зоҳидов расадхонанинг қурилиш муддатига ҳам аниқлик киритиб, унинг кўлами ва ҳажми ҳақида мантиқий хулосалар келтирган.

Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, XV асрдаги Фахри секстанти IX-X асрлардаги қурулмалардан фарқлансада, функционал ечими ўзгармаган. Берунийнинг расадхоналар ҳақида келтирган маълумотларига кўра, айлананинг олтидан бирига тенг ёйли ва юқорисида диоптр - туйнукли иншоотлар технологик тизими бирлиги, унинг Рей, Ғазна, Гурганч, Кят расадхоналаридаги илмий тадқиқотлари самарали бўлгани далолат бўлади. Улуғбек расадхонасини асл кўриниши қуйидаги кўрсатгичларга асосланиши керак:

1. Абу Райҳон Беруний биринчи Фахри секстантининг таърифида келтирган қоидага кўра расадхона асосан бир қаватли бўлган. Баландлиги эса секстантнинг ер юзасидаги ўлчами атрофида бўлиши мумкин.

2. Жамшид Коший секстантга оид рисолаларида келтирган ўлчам нисбатлари Улуғбек расадхонаси учун ҳам ҳаққонийдир.

3. Бобур келтирган "ошёна" сўз мазмуни расадхона бўлакларига олиб бориладиган дарбозаларни ҳам ифода этган бўлиши мумкин. Уни қисмларга, яъни марказий (секстант ўрнатилган) қисм ва унинг икки ёнидаги ярим айлана тархли қисмларига кириладиган дарбоза - пештоқлар.

4. Расадхона уч пештоқли, бир қаватли бино астрономик қурулма бўлиб, Хондамир гувоҳлик беришича, аниқ ва тез қурилган, чамаси 1420 йилнинг ўзида битказилган.

Албатта, юқорида келтирилган мулоҳазаларга кўра иншоотнинг умумий ечимини тасаввур қилиш мумкин бўлсада, унинг меъморий деталлари, безаклари ва айрим тарҳий-ҳажмий ечимлари бўйича келгусида янада чуқурроқ изланишлар олиб бориш талаб этилади.

Ўзбекистон ҳудудида ҳозиргача сақланиб қолган расадхоналар туридаги иншоотларнинг ягона намунаси бўлган Самарқандаги Улуғбек расадхонаси меъморий кўринишини қайта тиклаш ишлари тадқиқотчи архитекторлар учун масъулиятли бўлсада, ҳозирда расадхона қолдиқларини муҳофаза қилиш, асраш тадбирларини оқилона олиб бориш ҳам янада муҳимдир. Доимий кузатувлар олиб бориш, жорий таъмир ишларини бажариш, ёғин сувлари, иссиқ-совуқ тафовути таъсиридан олдини олиш билан бу нодир обидани келгуси авлодларга етказиш мумкин. XXI асрнинг бошларида Улуғбек расадхонасининг қолдиқларини асраш ва атроф ҳудудини ободонлаштириш тадбирлари ўтказилди. Дастлаб расадхонанинг пойдевор қолдиқлари тозаланиб таъмирланди, сўнгра квадрант хандақи устига 1914 йилда қурилган ғиштин қуббанинг икки томонига кириш пештоқлари анъанавий кўринишда бунёд этилди. Атроф ҳудудидан ёғин сувлар ташқарига чиқадиган қияликда ғишт, сопол парчин қилинди. XX асрнинг ўрталарида қурилган расадхона топилмалари музейи ўрнига Улуғбек қурдирган мадрасалар пештоғига монанд кўринишли янги Улуғбек астрономия маркази фаолиятига бағишланган музей биноси тикланди. Кўхак тепалигига олиб чиқадиган зиналар қилинди. Квадрант кириш пештоқлари, музей тарзлари Самарқанд кошинпазлик санъати анъаналарида безак қоплама қилинди. Нақшлар Улуғбек қурдирган бинолари безак услубларида қўлланилган. Расадхонанинг ҳозирги ҳолатини сақлаш тадбирлари натижасида зиёратчилар ва сайёҳлар учун қулай шароитлар яратилди. Меъморчилик тарихи учун унинг асл меъморий ечимини аниқлаш эса назарий аҳамиятга эга. Умуман расадхоналар меъморчилиги мавзусини яна давом эттириш билан бу турдаги иншоотларнинг Ўзбекистон ҳудудидаги янги намуналари кашф этишга олиб келади деган умид юзага чиқади.

Адабиётлар:

1. Исмоил Бекжон. Улуғбек расадхонасини ким буздирган?. Ўзбекистон адабиёти ва санъати. 31 март. 2006 й.

2. Зоҳидов П.Ш. Расадхона Улуғбека. Ўзбекистон архитектураси ва қурилиши. №3-4.2009 г.

3. Пугаченкова Г.А. Архитектура обсерватории Улуғбека в кн. Искусство зодчих Узбекистана. вып IV. Т. 1969

4. Темур ва Улуғбек даври тарихи. Т. 1996.

УДК 725.51 (UDK 725.51)

ЎРТА ОСИЁДА ХАЛҚ ҲАММОМЛАРИНИНГ ҚУРИЛИШ ТАРИХИДАН

Ахтам Уралов, меъморчилик фанлари доктори; **Акбарали Уралов,** катта ўқитувчи;
Mirzo Ulug'bek nomidagi Samarqand Davlat Arxitektura- Qurilish instituti (O'zbekiston)
Axtam_project @mail.ru Axtam_project.uz

Мақолада Ўзбекистон тарихий шаҳарларида бизгача сақланган анъанавий халқ ҳаммомлари натурал ва графоаналитик ўрганилган, улар тарихий хаммомлар ҳақидаги махсус адабиётларда берилган маълумотлар билан солиштирилган, олинган илмий натижалар умумлаштирилган ва тахлил қилинган.

Калит сўзлар: Ўрта Осиё, ҳаммомлари, унинг қурилиш тарихи, ҳаммомлар архитектураси, нақишнигоралари, ҳаммомдаги муолажалар, ҳаммомлар қурилишидаги асосий меъморий қоидалар.

Из истории национальных человеческих резидентов в Центральной Азии

В статье рассматриваются естественные и графоаналитические исследования традиционных народных бань, сохранившихся у нас в исторических городах Узбекистана, которые сравниваются с информацией, приведенной в литературе по историческим баням, обобщаются и анализируются научные результаты.

Ключевые слова: Центральная Азия, ванные комнаты, история их строительства, архитектура ванных комнат, орнаменты, процедуры ванных комнат, строительство ванных комнат, основные архитектурные принципы.

From the history of national human residents in Central Asia

The article considers natural and graphoanalytical studies of traditional public baths that have been preserved in our historical cities of Uzbekistan, which are compared with the information provided in the literature on historical baths, and scientific results are generalized and analyzed.

Keywords: Central Asia, bathrooms, its construction history, bathroom architecture, ornaments, bathroom treatments, basic architectural principles in bathroom construction.

Замонавий сув соғломлаштириш муассасаларини лойиҳалаш тажрибалари бундай бинолар хажмий-режавий ечимининг тузилиши ва архитектураси Ўрта Осиёда халқларининг ўтмишдаги гигиеник – соғломлаштириш муассасаларидан бири хисобланган миллий ҳаммомларга бориб тақалади. Уларнинг қурилиш тарихи қуйидагичадир.

XVII асрнинг 50- йилларида Самарқанд ҳокими бўлган Ялангтўш Баҳодир Тиллакори масжид мадрасасини Улуғбек карвон-саройининг ўрнига қурдиради. Мадраса биноси ёнидан эса унга вақф тарзида ҳаммом биносини бунёд эттиради. XIX аср бошларида бу ҳаммом авария ҳолига келиб қолиб, уни Мадраҳимбой исмли киши таъмир эттиради. Шунинг учун ушбу ҳаммом “Мадраҳимбой ҳаммоми” ҳам дейилган. Аслида эса у XVII асрда Ялангтўш Баҳодир томонидан қурилган бўлган.

Ҳаммом бинолари ўтмишда нуфузли жамоат маскани бўлгани сабабли уларни моҳирона безашга эътибор беришган. Ҳаммомлардаги нақшу-нигорлар уларнинг хизмат кўрсатиш доирасига боғлиқ бўлиб, одатда ҳукмдорлар учун қурилган ва саройлар қошидаги ҳаммомлар ғоят ҳашамдор қилиб XY аср миниатюрасидан А.С.Уралов чизмаси безатилган. Оддий халққа хизмат қилувчи ҳаммомлар эса содда, орнаментал нақшлар билан ҳашамланган. Маълумки, XI аср охирларидан бошлаб ислом динининг собиқ акобирлари биноларга тирик жониворларнинг расмини солишни кескин қоралаганлар. Шу сабабли ҳаммомлардаги нақшлар ҳам тирик жонни ифода этмаслиги шарт бўлган. XVI аср-га оид айрим миниатюраларда ифодаланган ҳаммомларнинг деворларида орнаментал нақшлардан ташқари фаришта ҳуснли афсонавий қушлар тасвири ҳам учрайди. Мантиқан фаришта Шарқда гўзаллик, софлик, саломатлик ва муҳаббатга элтувчи манба тимсолини билдирган. Шунинг учун ҳам фаришталар тасвирини Шарқ рассомлари ҳаммомларга бағишланган миниатюраларда қўллашган (1-расм).

Ҳаммом қурилишидаги халқчил анъаналар замонавий халқ ҳаммомларида ҳам кенг қўлланиб такомиллаштирилиб келинмоқда. Ҳаммомлар фақат халқ меъморчилигида ривожланиб қолмасдан балки лойиҳа институтлари ва ташкилотлари томонидан ҳам ишланиб келмоқда. Кейинги йилларда Ўрта Осиё республикаларида қишлоқ ва туман марказлари, шаҳарлар учун мўлжалланган бир қанча хусусий ва намунавий лойиҳалар ишлаб чиқилди ва амалга оширилди. Уларда ўтмиш ҳаммомчилик санъатига хос миллий анъаналар такомиллаштирилибгина қолмасдан, балки қатор ҳаммомларда шифобахш–гигиеник ва соғломлаштириш функциялари, янги техник жиҳозлар, дам олиш, чой ичиш ва тамадди қилиш хоналари мавжуд. Ҳавоси қуруқ ва иссиқ буғхона-сауналар, шифобахш душ бўлимлари, чўмилиш бассейнлари, сузиш учун ҳовузлар, якка тартибда чўмилиш ва буғланиш номерлари, чойхона ва косметик хоналар шулар жумласидандир [1].

1-расм. Ҳаммомда. XV аср минитюрасидан.

Ўрта Осиё ҳаммомларида чўмилиш жараёни, айниқса қизиқарлидир. Бадан енгил терлаб олингач қўлга пахмоқли жун матодан тикилган қўлқоп халтача кийиб олинади ва у сувда енгил ҳўлланиб, бадандаги кир ишқаланади. Кир қўригач бадан илиқ сув билан ювилиб ташланади. Бунинг учун металл тоғора, илгарилари эса ёғоч тоғора (жом) ишлатилган. Ҳозирги мавжуд халқ ҳаммомларида тоғора баданни совунлаб ювиш учун ишлатилади, чўмилиш учун эса душдан фойдаланилади. Илгарилари Бухоро ҳаммомларида бошни ювиш учун товуқ тухумидан фойдаланилган бўлса, Термиз ҳаммомларида бунинг учун қатиқ ишлатилган. Айниқса, ҳаммомлардаги массаж (уқаланиш) кишига ором берувчи шифобахш восита ҳисобланган, уқаланишдан сўнг тана ва суяклар роҳат олган. Бухорода ҳаммом ҳодими массаж қилинаётган киши баданига қичишга қарши қатиқ суртган, оёқ оғриғи бор кишиларга қуш мойи ёки елкасига от ёғи сурган. Ҳаммомлардаги чўмилувчилар хизматига "халтадор"-ҳаммомчилар доим тайёр турган. Улар массаж қилишни ҳам қойиллатиб бажарганлар. Улардан ташқари махсус "ходимчи"лар бўлган. Массаж кишини кўпгина дардлардан фориғ этган, унга янги куч ва қувват бахш этган [2] (2-расм). Массаж ниҳоясидаги зарур муолажалардан бири-бу ходимчининг бутун бадан, елка, қорин бўйлаб юриб чиқиши ва сўнгра баданни қўлда чавақлашидир. Чавақлаш-бу шундай нарсаки ходимчи қўлларининг ён қирраларини баданга кўндаланг тарзда тутиб мушакларни жаддалик билан ура бошлайди, у гўёки баданни қўллари билан чавақлаётганга ўхшайди.

2-расм. Самарқанд шаҳри қадимий ҳаммомидаги массаж муолажаси.

"Юриб чиқиш"дан мен воз кечдим, аммо "чавақлаш"ни мамнунлик билан қабул қилдим. Чавақлаш ва умуман ювинтирувчининг ҳаракатларидан сўнг ўзимни қушдек енгил тортдим",деб ёзади Бухоро ҳаммомлардан бирига XVIII асрда кирган хорижий саёҳдан бири [2]. Ҳаммомларида ходимчилар томонидан катта маҳорат билан бажариладиган бундай массаж турлари ҳозирда ҳам замонавий халқ ҳаммомларида сақланиб қолган. Жумладан, Самарқандда учта эски ҳаммомда ана шундай ходимлар ишлаб келмоқда. Улардан бирининг фикирича, бу касб уларга ота-боболаридан мерос қолган. Массаждан сўнг ювиниб лунги хонага ўтилади, бир оз нафасни ростлаб дам олинади, оёқлар ювилади ва чорхарига, яъни ечиниш хонасига чиқилади [1].

Ўрта Осиё ҳаммомларини қуришдаги умумий услублар ва асосий меъморий қоидалар қуйидагилардан иборат [3]:

-бино фазовий меъморий кўламининг берклигига, ювиниш хоналарининг тарҳда зич ва ихчам жойлашишига эришиш(3-расм);

-ювиниш хоналарини ёпиш учун гумбазсимон ва равоқ томлар, ечиниш хоналари учун текис томлар қўллаш;

-ўзига хос пол ости ва сув иситиш тизимини қўллаш, ҳаммом хоналари, поли ва сувини иситишда тежамкорликка эришиш;

-ҳўл иссиқ режимдаги хоналарнинг деворларини ташқи муҳит таъсиридан сақлаш. Бунинг учун уларни тарҳда қуруқ ёки намроқ режимдаги хоналар билан ёнма-ён жойлаштириш;

-соғломлаштирувчи шифобахш -гигиеник хоналарнинг турғунлиги ва уларнинг ўзаро қулай функционал боғланишини таъминлаш, ростланиш хонаси, илиқ ювиниш зали ва массаж учун супалар;

-хоналарни иссиқлик ва намлик ҳароратига қараб ориентациялаш, нам ва ҳўл хоналарни жануб ёки жанубий-ғарб томонга, қуруқ хоналарни эса шимол ёки шимолий-шарққа қаратиш;

-ҳаммомни қуришда маҳаллий қурилиш материалларидан кенг фойдаланиш.

3-расм. Самарқандаги Панжоб ҳаммоми. X1X аср.

Янги қурилган ҳаммом ҳақидаги ҳабарни халқ ҳар сафар мамнунлик билан кутиб олган,

чунки у соғлиқ- саломатлик ва тозалик рамзининг яна бар янги масканига эга бўлган.

Ҳаммомлар ҳақида гапирар эканмиз, Самарқанддаги Регистон майдони атрофида Мирзо Улуғбек қурдирган ҳаммомнинг ўрни хусусидаги муаммога тўхталиб ўтмоқчимиз. Гап шундаки, бу ҳаммом бизгача етиб келмай, адабиётларда хатто унинг жойлашган ўрни ҳақида ҳам аниқ маълумотлар йўқ. Бобур Улуғбекнинг Самарқандда қурдирган иморатлари ҳақида ёзатуриб:

"Улуғбек Мирзонинг иморатларидан Самарқанд қалъасининг ичида мадраса ва хонақохдир. Ушбу мадраса ва хонақоҳга ёвуқ бир яхши ҳаммом солибтур. Хуросон ва Самарқандда онча ҳаммом маълум эмаским бўлғай. Яна бир мадрасанинг жанубида бир масжид солибтур, масжиди Муқаттаъ дерлар...",деб тушинтиради. Бобур Улуғбек ҳаммомини мақташга мақтагану, лекин унинг ўрнини аниқроқ кўрсатмаган, аммо Муқаттаъ масжидини "мадрасанинг жанубида" деб аниқ кўрсатган [4].

Хўш "мадраса ва хонақоҳга ёвуқ", яъни яқин жойлашган ҳаммом қаерда бўлган? М.Б. Массон XVI асрга оид Самарқанд Регистонидаги иморатларнинг жойлашиш режасини ишлаб чиқиб, Улуғбек ҳаммомини Муқаттаъ масжидининг ғарбий қисмига, яъни ҳозирги Улуғбек мадрасасининг жанубий- ғарбий томонига жойлаштиради.

1974 йили айнан шу жойда, яъни Улуғбек мадрасасининг орқа тарафида жойлашган хиёбонни қуриш учун унга жой текислаш пайтида ер остидан қадимий бино қолдиқлари чиқиб қолади. Синчков ареологлар бино қолдиқларини ҳаммомга тегишли эканлигини аниқлайдилар, чунки улар қазилмадан ҳаммом пол ости иситиш тизимининг бир қисмини, ўтхона, сув сақловчи резервуарлар, XV асрга тегишли бир қанча синган юпқа идишлар, қайроқ тошлар тўплами ва рангли нақшин қоплама тахтачалар топиб оладилар[5].

Топилдиқлар орасида оғирлиги 1 кг, диаметри 9 см лик билярд тошига ўхшаш мармар тош ҳам бор эдики, бу топилмалар биргаликда ушбу ҳаммомни оддий ҳаммомлардан эмас эканлигидан далолат беради. Қайроқ тошлар ва билярд шарига ўхшаш тош ҳаммом таркибида сартарош хона бўлганлигини кўрсатса, рангдор нақшли қоплама тахтачалар ҳаммом поли ва деворларга ишлатилганлигини билдиради. Хуллас, археологлар ушбу ҳаммомни Улуғбек қурган ва кейинчалик Бобур ёзиб қолдирган "Мирзои ҳаммоми" деб ҳисоблайдилар. Демак, ҳозирча археологлар фикрига қўшилмай иложимиз йўқ. Энди Самарқанд халқига машҳурумаълум бўлган Тиллакори масжид-мадрасасининг ёнгинасида, унинг шимол тарафида жойлашган, Регистонда аввалги "Юбилейний" ресторанини қуриш муносабати билан 1961 йили бузиб юборилган кўп гумбазли ҳаммомни эслайлик. Ушбу ҳаммом жойлашган жойда илгари "Сандиқ бозори" мавжуд бўлиб, ҳаммом ҳам " Ҳаммоми Бозори сандуқ" деб аталиб келган. Ушбу ҳаммомда ишлаган ҳодимлар билан қилган суҳбатимиздан маълум бўлишича, ҳаммом эл ютрга ўзининг баҳаволиги, чиройлилиги ва айниқса, тозалиги билан машҳур бўлиб, унинг оқава сувлари ичига тушса ҳатто одам сиғадиган "тазар" (ёнлари тош,усти эса равоқ шаклида пишиқ ғишт билан ёпилган кенг қувур) орқали оқизилиб кетилган. Ушбу ҳаммомни биз юқорида айтиб ўтган Баҳодир Ялангтўш ҳаммомига қиёслаймиз мумкинки, у кейинги даврларда "Бозори сандуқ" ҳаммоми номини олган бўлса ажаб эмас.

Шундай қилиб ҳаммомлар тарихи жуда қизиқ, уларни ўрганиш нафақат Ўрта Осиё халқларининг ўтмишидаги гигиеник-соғломлаштириш функцияларини, балки Ўрта Осиё меъморчилиги тарихининг ўзига хос қирраларини ҳам ўрганиш билан аҳамиятлидир.

Адабиётлар:

1. Уралов А.С. Бани-хаммам в зодчестве Центральной Азии. -Самарқанд, 2002.
2. Яворский И.Л. Путешествие русского посольства по Афганистану и Бухарскаму ханству в 1878-1879 гг. Т. I. - СПб., 1882.
3. Уралов А. Халқ ҳаммомлари. -Тошкент, 1978.
4. Бобур, Заҳириддин Муҳаммад. Бобурнома. -Тошкент, 1989.
5. Ўралов А., Хожихонов М. Улуғбек яратган маънавият. -Тошкент, 1994.

УДК 725.51 (UDK 725.51)

ЎТМИШДА СУВ СОҒЛОМЛАШТИРИШ МУАССАСАЛАРИНИНГ МЕЪМОРИЙ ШАКЛЛАНИШ ҚОНУНИЯТЛАРИ

Акбарали Уралов, катта ўқитувчи;**Фарход Фозилов,** катта ўқитувчи
Samarqand Davlat Arxitektura- Qurilish instituti (O'zbekiston)
Uralov_1956 Email.ru, Fazilov_1981 @mail.ru.

Мазкур мақолада турли даврлардаги сув соғломлаштириш комплексларининг тарихий шаклланишини кўриб чиқилган. Инсониятнинг бутун тарихи давомида, дам олиш функциялари турли кўринишларга эга бўлган. Шу сабабдан сув соғломлаштириш муассаларининг қурилиш интенсивлиги ва тавсифи об-ҳаво шароитларидан келиб чиққан ҳолда белгиланиб, бунда инсон танасининг сув муолажаларига талаби турличалиги инобатга олинган.

Калит сўзлар: Ўтмишда сув соғломлаштириш муассасалари, Рим терминлари халқ хаммомлари, балнеодавалар, уларнинг шаклланишидаги тарихий жараёнлар, шаклланишидаги меъморий қонуниятлар.

В этой статье рассмотрено историческое формирование водооздоровительных сооружений в разное время.На протяжении всей истории человечества рекреационные функции менялись.Таким образом, интенсивность и характеристики строительства таких водо-оздоровительных очистных сооружений определяются погодой, принимая во внимание различия в потребности организма человека в водоо оздоровительных сооружениях.

Ключевые слова: институты водоснабжения, римские термины, общественные бани, бальневцы, исторические процессы в их становлении, архитектурные закономерности в их образовании.

In this article, we will consider the historical formation of water treatment plants at different times. Throughout the history of mankind, recreational functions have changed. Thus, the intensity and characteristics of the construction of such wastewater treatment plants are determined by the weather, taking into account differences in the needs of the human body in wastewater treatment plants.

Keywords: water supply institutions, Roman terms, public baths, balneavers, historical processes in their formation, architectural regularities in their formation.

Маълумки, ҳар бир халқда ўз анъана ва одатлари мавжуд. Уларнинг орасида шундайлари ҳам мавжудки, улар тарихан юзага келиб, кўп асрлар давомида ривожланиб, синаб келинган ва уларга ҳануз амал қилишмоқда.

Мана шундай анъаналардан бирига, кўп функцияли сув соғломлаштириш муассасаларини ташкиллиштириш киради. Кўп функцияли сув соғломлаштириш марказлари хизматларидан бутун дунёда фойдаланишади, аммо уларнинг шаклланиш тарихи, архитектурасининг ривожланиши ва амалга ошириладиган функциялари, турли халқларда турлича бўлган. Шунга мувофиқ равишда, кўп функцияли сув соғломлаштириш муассасалари бир-биридан фарқланиб, ўзларининг маҳаллий хусусиятлари, номлари ва архитектуравий-типологик хусусиятларига эга бўлган ва ўзига хос маҳаллий шароитлар, аҳолининг турмуш тарзи, обҳаво, қурилиш материалларининг мавжудлиги ва тарихан юзага келган соғломлаштириш анъаналари шакллантирилган [1].

Мазкур мақолада биз турли даврларда сув соғломлаштириш комплексларининг тарихий шаклланишини кўриб чиқамиз. Инсониятниниг бутун тарихи давомида, дам олиш функциялари турли кўринишларга эга бўлган. Ҳар бир давр муаййан ижтимоий муносабатлар билан тавсифланган ҳолда, мазкур шаклларга ўзига хос кўриниш берган.

Прогнозлаштириш нуқтаи назаридан, 2000-2500 йил олдин дам олиш жараёнлари қандай кечганлигини таҳлил этиш ҳам қизиқарли бўлиб, мазкур даврларда дам олишни оптимал ташкиллаштириш ва жамият ривожланишининг олтин даврлари орасидаги ҳодисалар ўзаро боғлиқлигини кузатиш катта имкониятлар очиб беради.

Бизнинг мақсадимиз, сув соғломлаштириш муассасаларини ташкиллаштириш нуқтаи-назаридан ва замонавий қарашлар асосида тарих ва фалсафа, бино ва иншоотлар турларини комплекс равишда кўриб чиқишдир; узоқ ўтмишда юзага келган рационал ғояларни, замонавий дам олиш анъаналарини илгари суриш, қайсидир маънода доимий мавзу бўлиб, бундай муассасаларни яратган меъморлар нақадар зукко бўлганликларини кўриш қизиқарлидир.

Антик дунё файласуфлари тасаввуридаги эркин инсон турмуш тарзи билан танишиш учун, Платон қарашлари, айниқса унинг томонидан “идеал давлат” борасидаги “Давлат”, кечроқ эса “Қонуниятлар” асарида айтилган сўзларини эслаш жоиз.

Платон ғоялари, ҳақиқат билан утопия мутаносиблигига қандай эътибор берилиши ва келажакни қуришда қадим дунёда унинг қандай ўринга эгалигига бағишланган. Буларнинг барчаси замонавий шароитларда ҳам долзарблигича қолмоқда. Ҳаёт жараёнлари ҳақида Платон томонидан, инсонга ҳузур бағишловчи омиллар ҳақидаги фикрларни замонавий бўш вақтни ўтказиш ғоялари билан қиёслаш мумкин.

Антик дунё кишисининг ҳаётий тезиси, унинг гуллаган даврида, шахснинг ҳар томонлама ривожланиши бўлиб, бунинг асосида инсон этик ва эстетик камолоти, муҳит гўзаллиги ва архитектуранинг ривожланиши ётади.

Бу даврдаги дам олишни 3 тоифа бўйича ажратиш мумкин: жисмоний маданият; интеллектуал маданият ва эмоционал маданият. Камдан кам ҳолларда тоифа алоҳида унсур сифатида олинган; кўпинча ҳар бир функция ягона байрам ёки фаолиятнинг асосий элементи бўлган [1].

Жисмоний маданият ва спортга ҳам жамият томонидан катта эътибор қаратилган.

Классицизм даврда, юнон компазицияларига тегишли ансамбль санъат тушунчаси шаклланган. Ансамбларнинг яратилишида, сунийлик ва табиийлик уйғунлигига амал қилинган. Юнон меъморчилигининг ўзига хос хусусияти-рельефнинг ҳисобга олиниши ва пейзаж гўзаллигини сақлаб қолишдир.

Қадимги Юнонистонда дам олиш тушунчаси камолотга етган шахс тушунчаси билан боғлиқ бўлиб, бу тушунча инсон ҳаёт фаолиятининг кўпчилик жиҳатларини ўзида акс эттирган тар-

бия, спорт, санъат билан шуғулланиш, қисқаси -маданиятнинг барча жиҳатларини қамраб олган.

Шундай қилиб, назария ва амалиётнинг бирлиги, архитектуравий бино ва иншоотларда ўз аксини топган фалсафий қарашлар ва ҳаракатлар кўринишида, инсоннинг ягона яшаш муҳитини ташкил этган. Гўзалликнинг эстетик тоифаси, инсон ҳаёти фаолиятининг бўлинмас қисми саналган.

Дам олиш учун муҳит, бир бутунликни ташкил этиб, олий бадиий ансамбллардан ташкил топган, унинг барча элементлари органик жиҳатдан табиат билан уйғунликни кашф этган. Инсонга муҳитнинг ижобий таъсири муҳим омил сифатида гўзаллик феномени, уни рекреациянинг муҳим асосига айланишига олиб келган.

Қадимги Рим империяси даврида биноларнинг янги турлари, амфитеатрлар, форум ва термлар пайдо бўлиб, бу кўпфункцияли иншоотлар, бир вақтнинг ўзида минглаб инсонларга хизмат кўрсатиши мумкин бўлган, гарчи бу иншоотлар прототипи юнон иншоотлари бўлсада, улар шу даражада ўзгарганки, уларни асл қиёфадошлари билан тенглаштириб бўлмасди. Уларни дам олиш муҳитининг янги босқичига киритиш мумкин эди.

Барча санаб ўтилган иншоотлардан, бизнинг мавзумизга мос келувчи комплекслардан бирига-термларга тўхталиб ўтамиз.

Термлар Рим ҳаётидан ажралмас ҳолда, архитектуранинг буюк ютуқларидан биридир. Милоддан аввалги I аср охири, милодий I аснинг боши термларининг кенг қурилиш даври бўлган. Ўзининг асосий гигиеник вазифасидан, яъни инсон организмини иссиқ сув ва буғ ёрдамида соғломлаштириш вазифасидан ташқари термлар атрофдаги парк ва стадионлари билан шаҳар фуқаролари учун маъданий клуб вазифасини ўтаб, паркда сайр қилиш учун ҳам мўлжалланган, шу билан биргаликда бой хонадонларда перистил ҳовличалар ҳам мавжуд бўлиб, уларда спорт ва гимнастика майдончалари ташкил этилган. Улар учрашувлар жойлари бўлиб, бу ерда жамоатчилик ва хусусий ишлар муҳокама қилинган. Дам олиш хоналари, очиқ ҳавода сайр қилишлар, суҳбатлар учун заллар, кутубхоналар, мусиқа ва адабий чиқишлар учун заллар ташкил этилиб, мулоқот учун барча шароитлар яратилган.

1 миллион аҳолига эга бўлган Римда, императорлар термларидан ташқари, 800 кичик хусусий ҳаммомлар ҳам мавжуд эди; Империя бошланиши даврида Римда 170 та давлат ва хусусий термлари мавжуд бўлса, миллодий IV аср бошига келиб, бу ердаги термлар сони 1000 дан ошиқ эди. Шаҳарнинг ҳар-бир 14 районидан бирига, 60-80 терм тўғри келар эди [1].

Рим архитектурасининг мураккаб комплексаларидан бири императорлар термларидир. Каракалла термлари ҳам йирик ва фундаментал иншоотлар сирасига кирган, чунки улар 12 га майдонни эгаллаб, бир вақтнинг ўзида 1600 кишини қабул қила олган. Комплекс ўлчами 450х450 м, диопазони кичик номерли бир киши ёки оила учун мўлжалланган ҳаммомлардан, йирик ҳашаматли залларгача, бош корпус (216х112 м) симметрик кўринишда такрорланиб турган хоналар гуруҳидан; вестибюллар, ечиниш хоналари, массаж хоналари, палестралар, дам олиш учун заллар, чўмилиш ва буғланиш хоналари, турли чуқурликдаги бассейнларгача мавжуд эди. 35 метр диаметдаги Ротонда (иссиқ бассейн) бино ўқи бўйлаб жойлаштирилган. Фасаднинг содда кўриниши, интерьер ҳашамати билан контрастни юзага келтирган. Композиция ихчам симметрик кўринишга эга бўлиб, йирик комплексда ориентация этиш имкониятини берган. Термлар заллари қуёш нурига тўлиб турган. Рангли мрамор, мозаика, скульптуралар, инсонга эмоционал таъсир кўрсатган [2].

Термлар яратилиши, дам олиш архитектурасининг бутун даврини шакллантирди ва дам олиш муассасалари типологиясида янги йўналишни очиб берди. Сув муолажалари тизимини қўллаш, чўмилиш, буғланиш, дам олиш, жисмоний тарбия ва гимнастика маънавий ва жисмоний соғликни тиклаш учун муҳим бўлиб, инсонга қисқа муддатда куч йиғиб олишга имкон яратган.

Уларни замонавий шаҳар ва шаҳар чекка ҳудудларида жойлашган кўп функцияли замонавий соғломлаштириш марказлари сифатида қабул қилиш мумкин.

Мураккаб ташкиллаштирилган Рим термларидан фарқли ўлароқ, Яқин ва Ўрта Шарқ халқ ҳаммомлари содда ечимларга эга бўлган.Уларда одатда, чўмилиш бассейнлари мавжуд бўлмаган (баъзи ҳолатлар бундан истисно). Жисмоний чиниқиш учун гимнастик хоналар ўрнига, массажни амалга оширишга мўлжалланган заллар мавжуд бўлган [3].

Иссиқ минерал булоқ сув манбаларида қурилган ҳаммомлар алоҳида гуруҳни ташкил этган. Бундай ҳаммомларда сув истилиши талаб этилмаганлиги боис, уларга кириш асосан бепул бўлган. Термал оқар сувнинг кўплиги, уларда чўмилиш бассейнларини ташкил этиш имкониятини берган. Бассейнлар, одатда, айлана кўринишида бўлиб пиллапояларга эга бўлган. Бундай ҳаммомлар архитектураси, уларнинг функционал вазифасига мос бўлиб, одатда юқори бадиий-эстетик кўринишга эга бўлган.

Кўп функцияли сув соғломлаштириш муассасалари қурилишидаги тарихий жараёнларнинг ўзига хосликлари кўп асрлар давомида, яъни антик асрлардан ҳозирги кунгача кузати-

лиши мумкин.

Мазкур даврлардан ҳар бири, об-ҳаво доимий таъсири туфайли, тарихан муайян соғломлаштириш-гигиеник хислатларга эга бўлиб, табиат кучларининг ижобий таъсирларига эришиш ҳисобга олинган ҳолда архитектуравий ечимларга эга бўлган [4].

Хулоса. Шундай қилиб, бундай сув соғломлаштириш муассасаларининг қурилиш интенсивлиги ва тавсифи об-ҳаво шароитларидан келиб чиққан ҳолда белгиланиб, бунда инсон танасининг об-ҳаво шароитларига боғлиқлиги ва сув муолажаларига бўлган талаби турличалиги инобатга олинган. Агарда, иссиқ ўлкаларда йилнинг асосий қисми, дискомфорт об-ҳаво шароитларидан келиб чиққан ҳолда, танани салқинлаштириш учун чўмилишга талаб кучли бўлса, бунда чўмилиш асосий функцияси танани тер ва кирдан тозалаш бўлган, совуқ ўлкаларда эса чўмилиш асосан, танани совуқдан асраш мақсадида қисқа муддатли иситиш функциялари қўлланилган ва бунинг учун махсус хоналар жиҳозланган [5].

Мазкур умумий қонуният, турли мамлакатларда кўпфункционалли, сув соғломлаштириш муассасаларининг турлича кўриниш ва функцияларга эгалигини таъминлаган. Шу сабабли, инсон организмига соғломлаштириш-гигиеник таъсирга эга қатор хоналари бўлган ва типологик жиҳатдан бир-биридан фарқ қилувчи иссиқ ҳаммомлар ўрта асрларда пайдо бўлиб, ундан олдин иссиқ ўлкаларда очиқ бассейнлар, совуқ душ ва ванналарга эга иншоотлар мавжуд бўлган.

Адабиётлар:

1. Уралов А.Ўтмишдаги даволаш ва шифобахш муассасалар.-Т:"Фан", 1990.
2. Лобанов Ю.Н.Отдых и архитектура. Будущие и настоящие. -Л.: Стройиздат, Ленинградское отделение,1982.
3. УраловА.С. Бани-хаммам в зодчестве Центральной Азии. -Самарканд: Изд. СамГУ, 2002.
4. Кусков А.С., Макарцева Л.В. "Основы курортологии": Ўқув қўлланма.- Саратов.2002.
5. Уралов А. Архитектура лечебно-целебных учреждений средневековой Центральной Азии и стран зарубежного мусульманского Востока.- Самарканд, 2013.

АҲОЛИ ТУРАР ЖОЙЛАРИНИ КЎКАЛАМЗОРЛАШТИРИШДА ДАРАХТ ВА ЎСИМЛИКЛАРНИ РЕЖАЛИ РАВИШДА ЭКИШ

Хамидова Д.А. ўқитувчи, E-mail: Xamidova-1984@mail.ru
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

В статье рассмотрены вопросы оптимизации ландшафтных среды, а также проанализирован опыт выполнения научно-исследовательских разработок.

The article depicts the issues of landscape environment optimization, as well as analyzes the experience of scientific research development.

Аҳоли турар жойлари – шаҳарлар, туманлар, қишлоқ ва посёлкаларни кўкаламзорлаштириш – бу жойларни ободонлаштиришнинг асосий воситаларидан бўлиб ҳисобланади. Кўкаламзорлаштириш кўлами – аҳоли яшаш маданиятидан далолат беради. Демографик тадқиқотлар кўрсатишича, кўкаламзорлашган худудларга аҳоли келиб муқим жойлашади, ҳамда бу жойлардан кўчиб кетиши камдан-кам кузатилади.

Кўчаларда экилган дарахтлар, буталар ва гуллар аҳолини қуёшнинг жазирама иссиғидан, шамоллардан, чанг-тўзондан ва шовқинлардан ҳимоя қилади. Кўчалардаги экинзорлар манзарабоп-режавий ахамиятга эга, шунингдек, қисқа вақт дам олишга мўлжалланган. Экинзорлар хажми кўчаларнинг кенглигига, йўналишига, пиёдалар ва трапспорт қатнови йўналишига кўра, йўлак ва йўлнинг ҳаракатланиш қисми оралиғидаги заҳира майдонининг энига, ҳамда йўлакдан уйларгача бўлган масофага қараб ўзгаради.

Кўчаларни кўкаламзорлаштиришнинг асосий тури – қаторли экинзорлар бўлиб, улар йўлак билан йўлнинг ҳаракатланиш қисми ўртасида экилади. Улар йўлакнинг ҳар икки томонида бир, икки, уч ва ундан кўпроқ қатор қилиб жойлаштирилади. Ушбу экинзорларнинг чет қисми, йўлнинг ҳаракатланиш қисми олдида яшил тўсиқлар ёки асосан нинабарглилардан ташкил топган дарахт ва буталарнинг гуруҳлари билан тўлдирилиши мумкин.

Шунингдек, йўлак билан уйлар орасида аллея ҳосил қилувчи дарахтлар қаторлаб экилиши мумкин, ҳамда кўчалар йўналишида ҳиёбончалар барпо этиш мумкин.

Кўчалардаги экинзорларнинг қўшимча тоифаси сифатида: уйлар олдидаги экинзорлар; ҳаракатни бошқарувчи яшил оролчалар; бинолар деворлари ва лоджияларни вертикал равишда кўкаламзорлаштириш қўлланилади.

Йўлнинг транспорт қатнови қисмини бўлувчи йўлак унинг энига қараб кўкаламзорлаштирилади. Йўлакнинг эни 2-3 метр бўлганида газон ва гуллайдиган буталар ҳамда гуллар экилади. 4 метрли йўлакларда газонлар сатхида кичик шох-шаббали дарахт ва буталарнинг гуруҳли ёки қаторли экинлари тавсия этилади (масалан, виргин арчаси қатори ёки уни шарқ

биотаси билан гуруҳлаб). 6 метрли йўлакларда иккинчи ва учинчи тоифа катталикдаги дарахтлар буталар билан аралаш экилиши мумкин. Бунда шарсимон, шох-шаббали дарахтлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Уйлар олдида алоҳида кичкина даратзорлар ёки очиқ "ҳовли" лар – курденёрлар кўринишида экинзорлар барпо этилади. Дарахтзорлар атрофига яшил тўсиқлар экилади, ўртасида эса – мевали ёки манзарали дарахтлар, буталар, гуллар хамда дарахтларга чирмашиб ўсувчи ўсимликларни экиш тавсия этилади.

Курденёрларда кўп қаторлаб ва гуруҳлаб экилган дарахт, буталар, гуллар, шунингдек, гулли рабаткалар, ток каби чирмовиқлардан фойдаланилади. Боғчалардаги дарахтларни уй деворидан 3-5 метр, буталарни эса – 1,5 м узоқликда экилади. Кўчалардаги дарахтларни асосан газонлар қатлами бўйлаб экиш тавсия этилади (1-жадвал).

Йўлнинг транспорт ҳаракат қатновига яқин ерида кўп қаторли йўлак барпо этишда дарахт ва буталарнинг гуруҳли экинзорлари қўлланилиши мумкин. Бу ҳолда гуруҳли дарахт экинзорлари бўлган газон кенглиги 4,5-6 метрдан кам бўлмаслиги лозим.

Транспорт қатнови жадал бўладиган магистрал кўчаларда пиёдаларни чангдан ва чиқит газлардан ҳимоялаш учун ҳаракат қисмининг ҳар иккала томонида икки қатор дарахтлар ҳамда буталардан яшил тўсиқлар экиш мақсадга мувофиқ. Яшил тўсиқларни, шунингдек, уйлар олдидаги дарахтзорларнинг ташқи қисмида экишга тавсия этилади.

1-жадвал

Яшил экинзорлар қаторлари кенглиги, метр

Дарахт ва бута экинзорлари	Йўлаклар кенглиги
Қаторлаб экилган дарахтлар ёки дарахтлар билан буталар биргаликда экилган газонлар:	
бир қаторли экинзор икки қаторли экинзор	2,0 5,0
Буталар бир қатор қилиб жойлашган газонлар: баланд бўйли буталар (1,2-1,8 м)	1,2 1,0
Паст бўйли буталар (1,2 метргача)	0,8

Агарда чорраҳалардаги транспорт қатнови айлана (доира) бўйича ташкил қилинган бўлса, унинг марказида 15-25 м^2 диаметрга эга бўладиган яшил оролчалар барпо этилади. Ушбу газонли оролчаларда гуллар (атиргуллар), гуллайдиган буталар, кичик дарахтлар, ўтсимон ўсимликлар экилади.

Трамвай йўлларини иккинчи ва учинчи экин тоифали дарахтлар билан тўсиб қўйиш тавсия этилади.

Кўчаларда дарахтларни экишда водопровод иншоотлари ва бошқа ер ости қурилмалари инобатга олиниши зарур. Дарахтлар шох-шаббалари трамвай, троллейбус ва бошқа осиғлиқ электр энергияси тармоғига тегмайдиган бўлиши керак.

Кўчалар йўналишига қараб, жазирама ва иссиқдан ҳимоялашга қаратилган яшил экинзорларга талаблар ўзгариб боради.

Кенглик йўналишдаги кўчалар (кўча ўқи ғарбдан шарққа томон, уйлар юза қисми бир томондан шимолга, иккинчи томондан жанубга йўналган) ҳамда узунлик йўналишидаги кўчалар (кўча ўқи шимолдан жанубга қадар, уйлар юзаси шарқдан ғарбга томон йўналган) мавжуд.

Кенглик йўналишидаги кўчаларда (уйлар юзаси шимолга қараган) фақатгина йўлакларда соялатиш зарур бўлади. Агарда уйлар кўп қаватли бўлса, уларнинг сояси йўлакка тушади, шунинг учун экинзорларни сийрак экиш мумкин, бунда архитектура жиҳатдан эътиборга лойиқ бинолар тўсилмайди. Қарама-қарши томонда кўчанинг фақат йўлак қисми соялатилади, чунки уйнинг шимол тарафидаги юзаси камроқ қизийди (шарқ ва ғарбга йўналтирилган уй юзасига нисбатан), шу сабабли, уларни соялатиш зарурати қолмайди. Кенглик йўналишдаги кўчаларда йўлакнинг икки томонига, ёки йўлак билан йўлнинг ҳаракатланиш қисми орасига ўртача баландликдаги дарахтлар экилади.

Узунлик йўналишидаги кўчаларда йўлаклар ва биноларни соялатиш учун баланд ўсувчи дарахтлардан фойдаланилади; улар йўлак билан йўл ҳаракатланиш қисми орасида жойлашади; имконият бўлган ҳолларда эса (агар йўлак бино ва уйларга яқин туташмаган бўлса) – йўлакнинг иккала томонига дарахтлар экилади (бу ҳолда аллея вужудга келади). Экинзорлар уйлар олдидаги дарахтлар билан тўлдирилади: улар биноларни тўсиб, уй ичидаги ҳаво ҳарорати режимини яхшилайди, ҳамда шовқинни камайтириш вазифасини ўтайди.

Кўчаларни кўкаламзорлаштиришда иккита ходиса кузатилади: 1) лойиҳа бўйича янги, кўкаламзорлаштирилмаган кўчалар ободонлаштирилади; 2) кўчаларда экинлар мавжуд, лекин улар эскирган, қариган, касал ёки манзарабоплик хусусияти кам бўлиб, янгидан реконструкциялашга мойил.

Реконструкция қилишда дарахтзорларни бутунлигича ва қисман ўзгартириш мумкин. Бутунлигича ўзгартиришда учта вариант мавжуд: а) кўчалардаги дарахтларнинг барчаси кесиб ташланади ва янги дарахтлар экилади; б) 2-3 та дарахт оралатиб эски дарахтлар ўрнига янгилари экилади; в) ҳар 50-100 метрда экинзорлар кесилиб, янгилари билан алмаштирилади. Қисман ўзгартиришда фақат ёш экинлар ёки манзарали бўлган катта ёшдаги бир нечта дарахтлар қолдирилади.

Тошкент шаҳри кўчаларининг кўкаламзорлаштириш услублари турлича. Кичик, тор кўчаларда дарахтлар асосан икки қатор қилиб

экилган. Кенг кўчаларда эса кўп қаторли дарахтзорлар бўлиб, йўлакнинг бир ёки икки томонини эгаллаган. Йўлнинг транспорт ҳаракатланиш қисми ва пиёда йўлакчалари орасида экинзорлар барпо этиш, жамоат бинолари олдидаги гуллар билан безатиш услублари, уйлар атрофидаги боғчалар ва курденерлар, йўллар четидаги гуруҳлаб экилган буталар, бино ва уйлар олдидаги яшил тўсиқлар шулар жумласидандир.

Адабиётлар:

1. Досахметов А.О. Аҳоли яшаш жойларини кўкаламзорлаштириш. Маърузалар матни. Тошкент, ТошДАУ, 2001.
2. Ерохина В.И. и др. Озеленение населенных мест. Справочник. Москва-«Стройиздат», 1987.
3. Кузмичев И., Печеницин В. Озеленение городов и сёл Узбекистана. Ташкент, 1979.

UDK: 728.5

MAMLAKATIMIZDA HOSTELLARNI TASHKIL ETISH VA BUNDA XALQARO TAJRIBADAN FOYDALANISH

Gadoyeva M.X. – SamISI talabasi;**Suyarov A.SH.** – SamISI talabasi
Ibadov Sh.A. – SamISI talabasi;**Shukurov M.F.** – SamISI talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada xalqaro hostellar to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan hamda hostellar tajribasini O'zbekistonda qo'llash bo'yicha muhim fikrlar mulohaza qilingan. Maqolada shuningdek, O'zbekistonda byudjet hostellarini rivojlantirish samaradorligini oshirish bo'yicha amaliy takliflar mavjud.
Kalit so'zlar: hostellar, turizm, byudjet sayyohlar, bekpekerlar, fleshpeker, zostel, butik hosteli.

Constructing hostels in our country with the international experiences

Annotation: The article describes the important data about hostels of developed countries and using them in Uzbek condition. Moreover, there are practical offers to create economical hostels in Uzbekistan.
Key words: hostels, tourism, budget tourists, backpackers, flash packers, zostel, boutique hostel.

Строительство хостелей в нашей стране с международным опытом

Аннотация: В статье приведены важные данные о хостелях развитых стран и их использовании в условиях Узбекистана. Более того, есть практические предложения по созданию бюджетных хостелей в Узбекистане.
Ключевые слова: хостели, туризм, бюджетные туристы, туристы, флешпакеры, zostel, бутик-хостел.

O'zbekiston hozirgi kunda har bir sohada rivojlanib borayotgan industrial mamlakatga aylanib bormoqda. Mamlakatimizda iqtisodiyotning klassik sohalariga emas, balki zamonaviy sohalariga alohida e'tibor qaratilmoqda. Xususan turizm sohasi ham ana shunday iqtisodiyot yo'nalishlaridan biridir. Shaxsan yurtboshimizning tashabbuslari bilan turizmni xalqaro miqyosda jadal rivoshlantirishga alohida e'tibor qaratimoqda. 2016 – 2018 yillar davomida aynan turizm va xizmatlar sohasini rivojlantirishga bog'liq bir qancha qaror va farmonlar imzolandi.

Ichki va xalqaro turizmni rivojlantirish, turizm infrastrukturasini xalqaro standardlar asosida shakllantirish, ba'zi mamlakatlarning mamlakatimizga vizasiz rejimda tashrif buyurishiga oid vazifalar sayyohlarning ko'payishiga hamda turistik oqimning sezilarli darajada oshishiga imkon yaratdi. Bundan tashqari, turizmda joylashtirish vositalari – ya'ni mehmonxonalarning rivojlanishi ham bevosita yuqoridagi vazifalardan kelib chiqqan. Xalqaro rivojlanib borayotgan hamda O'zbekiston hududida yaratish imkoniyati mavjud bo'lgan joylashtirish vositalarini qo'llash ham shular jumlasidandir.

Hostellar byudjet tipidagi sayyohlarga mo'ljallangan bo'lib, ijtimoiy ahamiyatga molik hamda mehmonxonadagidek nomerni emas, balki yotoqni band qilishga mo'ljallangan. Ko'p hollarda hostellarda hojatxona, hammom hamda oshxona umumiy sifatida foydalaniladi. Xonalar aralash yoki muayyan jins vakillariga mo'ljallangan bo'lishi mumkin. Bundan tashqari hostellarning shaxsiy xonalar taqdim etish imkoniyati ham mavjud bo'ladi.

Hostellar odatda rahbarga ham, istiqomat qiluvchi shaxsga ham kam harajatliligi bilan samarali hisoblanadi. AQShda hattoki hostellarda uzoq muddat tunab qoluvchi aholi qatlami ham mavjud. Chunki, ko'pchilik hostellar xonadonni ijaraga olgandan ham arzonroq bo'lishi mumkin.

Hindiston, Pokiston hamda Janubiy Afrikada hostellarga nisbatan faqatgina talabalarning yoki maktab o'quvhiclarining yotoqxonasi sifatdia qaraladi. Dunyoning boshqa mamlakatlarida esa hostellar sayohatchi va turistlar uchun arzonroq bo'lgan turar joy hisoblanadi.

1912-yilda Germaniyadagi Altena Kaslda Richard Shirman ilk Jugendherberge, ya'ni yoshlar hostelini yaratdi[1]. Ushbu dastlabki hostellar Nemis Yoshlar Harakatining yosh va bir muncha nochor holatdagi shaxslarni qo'llab-quvvatlash maqsadidagi na'munaviy turar joyi edi. Yoshlar ushbu hostellarni o'zlari boshqarishlari mumkin edi hamda turli faoliyat bilan shug'ullanib tirikchilik qilishga imkoniyat berilardi. Shuning uchun ko'pgina hostellar kunning yarmigacha yopiq

bo'lardi.

1-rasm: Taivandagi hostel nomeri. Manbaa: www.hostelmanagement.com

2-rasm: Altena Kasldagi dunyoning ilk hosteli. Manbaa: https://en.wikipedia.org/wiki/Hostel#/media/ File: Altena-Burg1-Asio.JPG

Hostellar hamda mehmonxonalar o'rtasida turlicha farqlar mavjud bo'lib, quyidagilar shular jumlasidandir:

1. hostellar iqtisod klassdagi sayyohlar uchun mo'ljallangan bo'lib, narxlar nisbatan arzon, ammo ba'zi hostellarda kitob, TV hamda boshqa jihozlar ham mavjud;

2. erkin muhitni hush ko'ruvchilar uchun esa hostellar unchalik ham yaxshi variant emas;

3. muloqot hamda yangi do'stlar ortirishni yoqtiruvchilar uchun esa hostellar ayni muddao hisoblanadi. Chunki hostellarning umumiy yotoqxona sharoiti yangi ijtimoiy muhitni shakllantiradi;

4. hostellar odatda o'z-o'ziga xizmat ko'rsatishni talab etadi;

5. xarajatlarni kamaytirish maqsadida hostellar kuni bilan yopiq bo'lishi mumkin. Ammo, tunda albatta o'z faoliyatini boshlaydi.

Umumiy turar joy

Hostellarda mehmonxonalardagiga qaraganda xavfsizlik darajasini yuqori deb bo'lmaydi. Bitta nomerda bir necha kishi bilan istiqomat qilish mehmonxona yoki B&Bda yashashdan ko'ra ancha boshqacha bo'lib, ko'proq xavfsizlikni xohlovchilarga biroz noqulaylik tug'dirishi mumkin. Hostellar ko'proq jamoaviy muhitga ixtisoslashgan bo'lib, sayyoh o'zini xuddi kafe, restoran yoki umumiy yotoqxonalardagidek his qilishi mumkin.

Hostellardagi yana bir muammolardan biri – bu shovqin va tartibsizlik hisoblaanadi. Ba'zi sayyohlar xurrak otishi, suhbatlashib chiqishi, kimdur kechasi kelib-ketishi holatlari boshqa mijozlarni bezovta qilishi tabiiy. Bunday holatlardan yiroq bo'lish maqsadida, bir qancha hostellar quloqchinlar hamda tungi niqoblarni taklif qilishadi.

Hostellarda mijozning shaxsiy qimmatbaho buyumlarini daxlsizligini ta'minlash jihatiga ko'proq ahamiyat qaratilishi zarur. Ko'pchilik hostellar qimmatbaho buyumlarni saqlash xizmatini taklif qilsa, ba'zilari esa shaxsiy seyflarni krovatlar yoniga o'rnatib qo'yishadi. Albatta, hostel qanchalik xavfsiz bo'lsa, mijozlar ko'proq xafvsiz hostellarni tanlashadi.

Ko'proq sayyohlarni jalb qilish maqsadida ba'zi hostellar qo'shimcha va bir qancha arzon xizmatlarni ham taklif qilishadi. Misol sifatida aeroportdan olib kelish va kuzatish, internet kafelari, suzish basseynlari hamda spalar, ekskursiyalar, mashinani ijaraga olish kabilarni keltirsak bo'ladi. Yana bir qancha hostellar esa issiq taomlarni tayyorlab berishlari ham mumkin.

3-rasm: Hostellardagi hay-tek texnologiyasiga ega xavfsizlik

Turlari.

An'anaviy hostellar umumiy yotoqxona shaklida bo'ladi. Ba'zi yangi turdagi hostellarda esa yuqori darajali nomerlar, singl, dabl yoki oila uchun mo'ljallangan alohida nomerlar ham mavjud. [2]. Yaqin yillarda mustaqil va sayyohlar uchun mo'ljallangan hostellar soni sayyohlik markazlarida juda ham ortgan.

Bunday manzillarning sifat darajasi ham sezilarli darajada ortdi. Ko'pchilik hostellarda xavfsizlik va boshqa shu kabi xizmatlardan foydalanish darajasi shu qadar yuqoriki, har bir mijozga individual yondashiladi.

Richard Shirmanning hostellarni keng yoyish maqsadidagi Xalqaro Hostellar tashkilotini tuzish borasidagi g'oyasi 80 davlatda 90 ta har xil hostellar uyushmasi hamda 4500 hostelni birlashtirgan bo'lib, dunyoning ko'plab mamlakatlarida keng yoyilmoqda. [3]

Ba'zi Xalqaro Hostellar tashkiloti (HI – Hostelling International) yoshlar hostellari talabalar, o'quvchilar hamda ularning ota-onalariga asosan mo'ljallangan bo'lib, lekin sayyohlarga ham xizmat ko'rsatmoqda.

Oxirgi yillar davomida Xalqaro Hostellar tashkiloti o'z tizimlariga kichik mehmonxonalar hamda kempinglarini ham qo'shib yuborishmoqda.

Mustaqil hostellar

Mustaqil hostellar hech qanday tizimga kiritilmagan hisoblanadi. Xalqaro maqomda mustaqil hostellar faqatgina Xalqaro Hostellar tashkilotiga kiritilmagan taqdirdagina inobatga olinadi. Bunday tizimda "yoshlar" so'zi deyarli ishlatilmaydi. Bunday hostellar ba'zi tashkilotlarning a'zolik kartasini talab qilmaydilar. Mustaqil hostellarda xuddi mehmonxonalar kabi zanjirlar tizimi mavjud bo'lishi mumkin. Ularninf eng mashhurlariga AQSHning Jazz Hostels, Banana Bungalow Hostels, Yevropadagi Generator Hostels, Equilly Point Hostels hamda Hindistondagi zostel tizimlarini misol qilsak bo'ladi. Ularning har biri sayyohlar hamda bekpekerlarga o'zlarining xizmatlar pektini taqdim etishadi. Misol uchun bir hostel ko'plab mehmonxonadagi madaniy dasturlarni taklif qilsa, yana biri shahar atrofida turlarni taklif qiladi, boshqasi esa plyajdagi hordiqni taqdim etadi. Mustaqil hostellar o'zining erkin xususiyatlariga egaligi bilan boshqalaridan tubdan farq qilishadi.

4-rasm: Budapeshtdagi hostel yotoqxonasi (Butik)

Butik hostellari. Oxirgi yillarda hostellar faqatgina budjet sayyohlar yoki talabalar uchungina mo'ljallangan bo'lib qolmay, talabning oshishi hamda raqobatbardoshlikni kuchaytirish maqsadida hostellarning ham sifati tobora ortib bordi. BUndan tashqari nafaqat sifat darajasin, balki interyer va eksteryer dizaynda ham yuqori darajaga e'tibor qaratila boshlandi. Izlanishlar shuni ko'rsatadiki, zamonaviy sayyohlar hamda yoshi katta turistlar ko'pincha xonalari alohida bo'lgan, hamda tinch va shovqinsiz hostel yoki bekpekerlar turar joyini afzal bilishadi. Bunga misol sifatida Keyp Taundagi Bluberg Bekpekerni misol qilsak bo'ladi. Bunday hostellar hattoki xususiy dush va hojatxonalarni taklif qilishadi. "Butik hosteli" termini ham ana shunday yuqori darajali turar joylarga va ularning mijozlariga ataladi.

"Butik" atamasi odatda marketingda ishlatilib, o'ziga xos, hashamdor va shinam hostellarga nisbatan qo'llaniladi. Ushbu atama keyinchalik o'z kuchini yo'qota boshladi, chunki odatdagi oddiy hostellar ham mijozlarni jalb qilish maqsadia "Butik" atamasini qo'llay boshlashdi. Ba'zida esa Marketologlar onlayn reklamalarda Butik mehmonxonalarini Butik Hostellari ro'yxatiga kiritib qo'yishadi va Butik Hostel yana noto'g'ri tushuniladi.

"Fleshpeker" atamasi ham bevosita butik hostellarga bog'liq so'z bo'lib, bir muncha rivojlangan, texnik va texnologik takomillashgan, yangi klassdagi hostellarga nisbatan ko'proq qo'llaniladi. [4]

Mobil hostellar. Mobil hostellar aniq hududda joylashmagan hostellar tarkibiga kiruvchi hostellar hisoblanadi. Ushbu hostellar kemping ko'rinishida, vaqtinchalik binoda, avtobusda yoki boshqa shu kabilarda bo'lishi mumkin. Mobil hostellar budjet mehmonxonalari kam bo'lgan hududlarda keng tarqalgan. Birinchi mobil hostelga misol – bu Hostival hisoblanadi. Ushbu mobil hostel Oktoberfest, Karnival, San Fermin, Las Fallas va 2010-yilgi Jahon Kubogida qo'llanilgan.

Mamlakatimizda turizm sohasi innovatsion tarzda rivojlanib bormoqda. Bunday davrda hostellar tizimini tashkil etish va ularni rvojlantirish ham muhim omil hisoblanadi. Hostellar tizimi – bu keng qamrovga ega, qulay hostellarini turlarini birlashtirgan bo'lishi kerak. Yuqorida aytib o'tilgan mulohazalarga ko'ra, xorijiy mamlakatlar tajribasidan samarali foydalangan holda hostellarninig xalqaro standardlarini yaratish zarur hisoblanadi. Sayyohlar soni ko'payar ekan, ularning tarkibi ham oshadi. Ya'ni, byudjet sayyohlarga ham hostellar juda zarur. Bundan tashqari mahalliy turoizmda hostellar juda ahamiyatli. Hostellarni aynan O'zbekiston hududida qo'llash bo'yicha quyidagi takliflarni berish mumkin:

O'zbekiston hududida maxsus ajratilgan holdagi hostellarni yaratish;

Hostellarda alohida dizaynga e'tibor berish;

Mamlakatimiz hostellar tizimini – yagona elektron hostellar tarmog'ini shakllantirish;

Hostellar tipidagi joylashtirish vositalari uchun alohida soliq tizimi hamda yaratish nizomini ishlab chiqish;

Hostellar tipi milliy standartini ishlab chiqish;

Hostellarda nomerlar fondining turlanishiga alohida e'tibor qaratish;

O'zbekistonda hostellar marketingini xalqaro rivojlantirish bo'yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqish va boshqalar.

Adabiyotlar:

1. "List of Hostel Chains – Hostel Wiki",Archived from the original on 22 July 2012. Retrieved 24 July 2017.

2. en.wikipedia.org/wiki/Hostel#cie_note-2

3. https://en.wikipedia.org/wiki/Hostel#cite_note-4

4. "Flashpackers do it in style - World - Travel", www.smh.com.au. 24 iyul 2017.

УДК:519.71(575.1)

BINO VA INSHOOTLARNI QURISH REJASINI DASTURIY LOYIHALASH

Primova X.A. professor t.f.d. (Тошкент ахборот технологиялари университети, СФ)
G'aybulov Q.M. assistent (Самарқанд давлат архитектура қурилиш институти)

Программное проектирование для строительства здание и сооружение

Строительство строительных проектов в зданиях и сооружениях, схемы планировки этажей, разрезы зданий в виде схем, фасадные чертежи, пояснительные письма и проекты. Многочисленные компьютерные приложения широко используются для записи всех типов материалов, используемых для проектирования и строительства зданий и сооружений. Он широко использует AutoCAD, LIRA, 3DSMAX и так далее.

Program design for construction building and construction

Construction of building projects in buildings and structures, floor layouts, sections of buildings in the form of diagrams, facade drawings, explanatory letters and projects. Numerous computer applications are widely used to record all types of materials used for the design and construction of buildings and structures. It makes extensive use of AutoCAD, LIRA, 3DSMAX, and so on.

Qurilish jarayonlarida loyihatashkilotlariloyihatuzishnitopshiradigan–buyurtmachitashkilotdantopshiriqolib,binoloyihalarinitayyorlaydi. Bino va inshootlarni loyhalarini yaratishda va qurilishda ishlatiladigan barcha turdagi materiallarning hisobini olishda bir qancha kompyuter dasturlaridan keng foydalaniladi. Asosan AutoCAD, LIRA, 3DSMAX va shunga o'xshash dasturlardan keng foydalanadi. Dasturlar yordamidabino va inshootlarning loyihalari, rejalari, sarflanadigan materiallarning xisobi va boshqa ishlarni bajarish mumkin. Loyihaikkibosqichda bajariladi: - topshiriq loyihasi;-ish chizmasi,

Ayrim hollarda texnik loyiha hamchiziladi.Topshiriqloyihasiga(bundaeskizko'rinishdachiziladi)quyidagimateriallar kiradi.

- sxema tarzida ko'rsatilgan bino qavatlari;

Bino qavatlari sxema tarzida ko'rsatilish rejasi, agar binoning qavatlari soniga qarab sxemalari ko'rsatiladi. Binoni ko'tarib turuvchi konstruksiyalari, ya'ni poydevori, qavatlari, tom qismi tashkil etadi. Turar-joylar, maktablar va boshqa jamoat binolari qurilishida ana shu konsturktiv tip keng tarqalgan.

Poydevor vazifasiga kura har xil: tug`ri burchakli xarsang toshlardanasosi kengaytirilgan trapetsiyasimon asosi kengaytirilgan zinasimon ertulali, yig'ma poydevorli, temir-betondan qurilgan buladi. Binodan asosiga katta yuklanish tushsa, bino quriladigan yer osti gurunti qattiq bulmasa, uzluksiz poydevor yoki qovurg'ali temir-betondan foydalaniladi.

Ko'p qavatli binolarning plani har qaysi qavat uchun qirqib kursatiladi. Plangan qaysi qavatniki ekanligi yozib kursatiladi.

Agar ko'p qavatli binolarning barcha qavatlari bir xil xonalardan tashkil topgan bo'lsa, masalan, ikki qavatli binoning ikkinchi qavat plani chiziladi va tom pejalari ham ko'rsatiladi.

1-rasm.Poydevor rejasi.

2-rasm. Birinchi qavat rejasi.

-binoning sxema tarzida ko'rsatilgan kesimi;

Poydevor plani va kesimidagi ko'rinishi, hamda o'lchamlari shunday tanlanishi kerakki, bunda bosim kuchi asosga bir tekisda taqsimlanadigan bo'lishi kerak. Poydevorlarning ko'rinishi va o'lchamlari uning materialiga, binoga tushayotgan yuk miqdoriga, tuproq sifatiga, yer osti suvlari, tuproqning muzlash chuqurligi va iqlim sharoitiga bog'liq bo'ladi.

Binoning bir qismini vertikal tekislik bilan fikran qirqib olingandan keyin profil W tekislikda hosil bo'ladigan tasvir, binoning qirqimi deyiladi. Qurilish ishlarida binoning arxitektura yoki konturli qirqimda bajarilgan chizmalardan foydalanilmaydi. Chunki unday chizmalarda binoning konstruktiv elementlari kursatilmaydi.

3-rasm. Ikkichi qavat rasi.

4-rasm. Tom rejasi.

Binoning konstruktiv qirqimida barcha konstruktiv elementlaritasvirlanganligi uchun unday chizmalardan qurilishlarda foydalaniladi. Chunki, konstruktiv qirqimlar asosida ishchi chizmalar bajariladi. Ishchi chizmalarda qirqimlar uchun qarash yunalishi, odatdagidek, plan buyicha – pastdan yuqoriga va chapdan ungga qarab olinadi.

Kesuvchi tekislikni, iloji boricha, binoning barcha elementlarini kesib utadigan qilib olishga harakat qilinadi. Binoning konstruktiv elementlarining holatini balandliklari buyicha ularning balandlik belgilari yordamida aniqlanadi

- binoning old tomondan ko'rinishi (fasadi);

Plan va qirqimga asosan chiziladi. Binoning old kurinshi – bosh fasad, orqa tomonidan kurinishi - hovli fasad, chap va ung tomondan kurinishi- yon fasad deyiladi.

5-rasm. Binoning sxema tarzida ko'rsatilgan qirqim kesimi.

Fasadning uzunligi, deraza va elementlarning eni qavatlarning planlaridan olinadi. Deraza, eshik, karniz, sokol, ayvon (balkon) va boshqa elementlarningblandliklari binoning qirqimidan olinadi. Fasad balandlik belgilari ulchamlari kursatiladi. Bosh planlarda ulchamlari quyilmaydi. Bino fasadiga ulchamlar faqat uningbalandlik belgilarida kursatiladi.

6-rasm. Binoning old tomondan ko'rinishi (fasadi)

-uchastka bosh rejasi (genplani);

Belgilangan maydoning xolatini o'rganib uchastka bosh rejasi tuziladi. Bino va inshootlarini qurilishi rejalashtiriladi.

7-rasm. Binoning bosh rejasi (genplani) .

- tushuntirish xati.

So‘rovnomaga loyiha-smeta hujjatlarining arxitekturaga oid qismi (tushuntirish xati (tushuntirish xatida loyiha-smeta hujjatida yong‘in xavfsizligiga, sanitariya-epidemiologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish qoidalariga rioya etish bo’yicha va boshqa yo’nalishlarda bajarilgan ishlar aks ettiriladi), bino va inshootning fasadlari, qavatlar rejalari, qurilish obyektining bosh rejasi) elektron shaklda ilova qilinadi.

Ish chizmasi tarkibiga har bir qavati rejalari, kesimi, tashqi ko’rinishi, poydevor chizmalari, hamma murakkab tugun chizmalari, qavatlaaro yopmalar rejalari, ichki va tashqi pardozlar, zavodlarda tayyorlangan detallar opetsifikatsiyasi va tushuntirish xati kiradi.

Topshiriq loyihasi buyurtmachi topshirig’iga ko’ra tuziladi va unda yuqorida aytilganlardantashqariquyidagitexnik-iqtisodiy-ko’rsatkichlarhamkeltiriladi:turarjoymaydoni(P_j);ishmaydoni(P_r);yordamchimaydon(Pa);binoningfoydalimaydoni (P_p=P_j+P_v); bino qurilish maydoni (P_z); qurilish hajmi (0). Asosiy ko’rsatkichlarga quyidagilar ham kiradi:

a) $K_1 = \frac{P_j}{P_p}$ %(turar joy binolarida)

b) $K_2 = \frac{O}{P_j} = \frac{P}{P_r}$

Bu yerda K_1 –bir xonali kvartiralar uchun 0,54-0,56; ikki xonali uchun0,58 – 0,6; uch xonali uchun esa 0,62 – 0,64 ga teng bo‘lishi kerak. K_2 – bino hajmidan foydalanish ko’rsatkichi.

Shundayqilib,ishchizmasiqurilayotganbinoningasosiyhujjatlaridanbiri hisoblanib, injener – texnik xodimlarning asosiy dasturi bo‘lib xizmat qiladi.

Adabyotlar:

ШНҚ 3.01.01 – 03 —Қурилиш ишлаб чиқаришини ташкил этиш. ЎзРДавархитектқурилиш. АКАТМ, Тошкент, 2003 й.

QMQ 3.02.01-97. Tuproq inshootlar, zamin va poydåvorlar. T., 1998 yil

QMQ.3.01.01-97. Qurilish-montaj ishlari sifatiga umumiy talablar. T., 1997

Усмонов Ф.Б. Иванова Р.С. "Бино ва иншоотларни барпо этиш технологияси ҳҳамда курс лойиҳасини бажариш буйича услубий курсатмалар" Бухоро 1994.

РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ С ЛЕТНЕГО ПЕРЕГРЕВА В ЖИЛЫХ ЗДАНИЯХ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА

Рузиев Х. Р., к. т. н., доцент
Бухарский инженерно-технологический институт

В статье охартеризованы результаты исследований широкого круга специалистов в области теплового режима зданий и конструирования экранированных стен. Разработана методика расчета и конструирования усовершенствованных легкобетонных панельных наружных стен с экраном для условий жаркого климата. Доказана возможность создания высоко теплоустойчивых легкобетонных панелей с воздушными прослойками и солнцезащитными экранами.

Ключевые слова: теплопроводность, легкий бетон, теплоустойчивость, термическое сопротивление, керамзитобетон, теплопередача, воздушная прослойка, экран.

The article presents the results of studies of a wide range of specialists in the field of thermal conditions of buildings and the design of shielded walls, as well as alternative calculations of the thermal regime of a wall with a screen, theoretical and experimental substantiation of the calculation method for constructing lightweight concrete panel exterior walls with a screen for large-panel residential buildings in hot climates. A method has been developed for calculating and designing improved lightweight concrete panel exterior walls with a screen for hot climate conditions. The possibility of creating highly heat-resistant lightweight concrete panels with air gaps and sunscreens has been proven.

Keywords: thermal conductivity, lightweight concrete, heat- resistance, thermal resistance, expanded clay concrete, heat transfer, air gap, screen;

Мақолада қуруқ иссиқ иқлим учун енгил бетондан қурилган турар жой биноларида экранли панелларни қўллаш орқали бинони иссиқлик режимда ишлаши назарий ва амалий жиҳатдан асосланиб, экранли енгил бетон панелларини ҳисоблаш ва конструкциялаш уссуллари ва шу соҳада илмий тадқиқотлар олиб борган олимларни изланиш натижалари келтирилган. Қуруқ иссиқ иқлим учун такомиллаштирилган экранли енгил бетондан тайёрланган девор панелларини ҳисоблаш ва конструкциялаш усуллари ишлаб чиқилган. Ҳаво бўшлиқли ва қуёшдан ҳимояловчи экранли енгил бетон панел орқали юқори иссиқликга қаршилиги асосланган.

Таянч иборалар: иссиқлик ўтказувчанлик, енгил бетон, иссиқликга қаршилиги, керамзитобетон, иссиқлик бериши, ҳаво бўшлиғи, экран.

К числу актуальнейших технических и экономических проблем следует отнести проблему обеспечения в жилых зданиях теплового комфорта с минимальными суммарными затратами на теплозащиту зданий, их обогрев зимой и защиту от перегрева летом.

На территории Средней Азии, особенно в южной ее части, средняя многолетняя температура самого жаркого месяца (июля) составляет +30°С. В наиболее жаркие часы (13 ч) средняя температура достигает +38°С. Абсолютные максимумы достигают +50°С.

Таким образом, при строительстве зданий в южных районах возникает необходимость защиты зданий от перегрева в теплый период. Вместе с тем, не снимается задача теплозащиты в зимний период, так как в пределах IV районов возможны достаточно низкие зимние температуры.

Весьма важно эффективное решение этих задач для районов с экстремальными условиями, в частности, для районов с жарким климатом. Успешное решение поставленной задачи во многом зависит от выбора экономически целесообразных, эффективных строительных систем и конструкций жилых домов в конкретных условиях строительства. Проектирование наружных ограждающих конструкций из условий перегрева требует обеспечение высокой теплоустойчивости, зависящей от массивности и теплопроводности конструкции.

В жарком климате создание в помещениях температурно-влажностного режима, отвечающего санитарно-гигиеническим требованиям, возможно при использовании соответствующих искусственных средств охлаждения, требующих значительных единовременных затрат при строительстве и постоянных эксплуатационных расходов. В то же время, возможно использование средств естественного регулирования микроклимата помещений, требующих относительно небольших единовременных затрат на их осуществление при строительстве и последующей эксплуатации.

Основными средствами естественного регулирования микроклимата помещений являются:

- правильное размещение и взаиморасположение зданий на участке;
- меры благоустройства, озеленения и обводнения прилегающих к зданию территорий;
- повышение теплоустойчивости ограждений в отношении затухания в них температурных колебаний;
- снижение коэффициента теплопоглощения солнечной радиации материалом наружной поверхности ограждения;
- специальные конструктивные приемы, а также экранирование наружных ограждений от солнечных лучей;
- применение чердачных или совмещенных покрытий с воздушной прослойкой, вентилируемой наружным воздухом.

В борьбе с летним перегревом в жилых зданиях издавна применялись массивные стены, обладающие большой тепловой инерцией. Однако, массивные стены, защищая помещение днем, в часы высоких наружных температур и действия солнечной радиации, служат источником поступления тепла в помещения ночью, в часы низких температур наружного воздуха [1].

Повышение теплозащиты наружных стен может достигаться также за счет совершенствования их конструктивных решений. Одним из эффективных решений повышения теплозащиты здания является применение наружных ограждающих конструкций с эффектом рекуперации (возвращения) тепла. ВЦНИИЭПжилища были выполнены поисково-экспериментальные разработки конструкций вентилируемых керамзитобетонных стеновых панелей, использующих указанный эффект. Конструкция таких стен обеспечивает частичный возврат тепла в помещение за счет рекуперации тепловых потоков. Этот тепловой эффект целесообразно использовать в наружных стенах с воздушными прослойками, широко применяемых в жилищно-гражданском строительстве[2,3,4,5].

Достижению высокого уровня теплового комфорта в зданиях, снижению расхода материала в стенах и сокращению затрат энергии на охлаждение путем кондиционирования воздуха жилых помещений, способствует переход на применение в зданиях наружных стен с экранами и воздушными прослойками.

Разработаны методы обеспечения нормативной амплитуды колебаний температуры внутренней поверхности в стене как за счет целенаправленного формирования свойств материала, так и конструктивных мероприятий.Разработаны конструкции легкобетонных панелей наружных стен с экраном и предложения по технологии их производства, а также даны рекомендации по их эксплуатации в летних и зимних условиях.

Теоретическая часть работы базируется на результатах известных методов расчетов и исследований широкого круга специалистов в области теплового режима зданий и конструирования экранированных стен, а также на вариантных расчетах теплового режима стены с экраном с использованием компьютерных технологий.

Целью исследования является изучение эксплуатационных качеств крупнопанельных зданий в зимний период, теплового режима помещений и теплоустойчивости наружных ограждений в летнее время, а также возможности использования в строительстве легкобетонных панельных стен с экраном [6].

Экспериментальная часть работы включает в себя исследование свойств бетона для получения оптимальных теплотехнических характеристик стен, исследования технологии производства, усовершенствование конструирования наружной стены с экраном и теплотехнических исследований стен с экраном в летних и зимних

натурных условиях в экспериментальном 5-этажном 60-квартирном жилом доме серии 146 в г. Бухаре.

Основные задачи натурных исследований связаны с получением фактических данных по распределению температур в сечениях стены и их эксплуатационных характеристик.

В результате проектно-конструкторских разработок, проведенных в ЦНИИЭП жилища, создана принципиально новая конструкция легкобетонной панели наружной стены с бетонным экраном, изготовляемая в едином технологическом цикле.

На основании полученных результатов автором разработаны задания на проектирование и рабочие чертежи наружных стеновых панелей (конструктивный вариант с экраном) марки НС-7Э, НС-5Э с экраном для жилых домов серии III-146 (рис.1).

Рис.1. План исследуемых жилых помещений в экспериментальном доме:А,В-панели с экраном; С, Д-однослойные панели; К-1,К-2-исследуемые помещения.

Проектные свойства стен формируются на стадиях проектирования и строительного производства и проявляются в стадии эксплуатации. Проектные свойства стены обусловливают потенциальную пригодность конструкции с проектными параметрами для эксплуатации; производственные, - для строительного производства; эксплуатационные - пригодность реальной стены здания для эксплуатации. Таким образом, показатели качества стены должны оценивать конструкцию на всех стадиях ее создания и функционирования.

Обеспечение комфорта в помещениях жилого дома связано не только с качеством проектного решения, но и с качеством производства работ по изготовлению конструкций.

На основе рабочих чертежей была разработана формовочная оснастка и изготовлены экспериментальные серии панелей наружных стен с экраном (рис.2).

Технология изготовления панели с экраном аналогична формованию многослойных панелей в горизонтальных формах по стендовой или конвейерной технологии; она может формоваться в существующей бортоснастке для однослойных панелей "лицом вниз".

Исследование технологии производства панелей с экраном проводились в лабораторных условиях ЦНИИЭП жилища и в натурных условиях на Бухарском ДСК (г.Бухара).

Рис.2. Конструкция экспериментальной панели: 1-основная часть; 2-внутренний отделочный слой; 3-воздушная прослойка; 4-экран; 5-соединительные ребра.

Выводы:

1.Описанное исследование методом экспериментального конструирования и опытное изготовление образцов - фрагментов подтвердили возможность изготовления панелей с экраном и воздушной прослойкой в едином технологическом цикле;

2.Анализ результатов теоретических расчетов показывает, что стены с вертикальными экранами и вентилируемой воздушной прослойкой являются достаточно эффективным средством снижения воздействия на здания солнечной радиации и уменьшения расходов на охлаждение помещений;

3.Выбор типа экрана и толщины прослойки должен решаться в каждом конкретном случае при конструировании стен здания.Если экран входит в состав панели, толщина прослойки не должна превышать 5-10см. Удаление экрана на большие расстояния нецелесообразно, так как это не будет способствовать снижению температуры;

4. Разработаны рекомендации по проектированию легкобетонных панелей с экраном, в том числе предложения по конструкции экрана, несущей части, соединительных ребер, толщине воздушной прослойки.

Литература:

1. Солдатов Е.А.,Азизов П. Архитектурно–строительные средства повышения тепловой эффективности гражданских зданий. –Ташкент: «Узбекистан»,1994,324 с.

2. Спивак Н.Я., Стронгин Н.С., Рузиев Х.Р. Особенности проектирования состава керамзитобетона для однослойных панелей наружных стен в условиях жаркого климата. Журнал «Бетон и железобетон» М. 1991 г. № 5. с. 9–10.

3. Рузиев Х.Р. Разработка и теоретическое исследование рациональных видов легких бетонов для наружных стен в условиях жаркого климата. Материалы международной научно-технической конференции “Современное состояние и перспективы развития строительной механики на основе компьютерных технологий и моделирования” Самарканд, 2017год. 16-17 июнь. 254-255 с.

4. Рузиев Х.Р. Разработка усовершенствованной конструкции панельных стен с экраном. «Развитие науки и технологий» Научно-технический журнал. Бухара, 2016г. №3 с. 27-31.

5. Стронгин Н.С., Рузиев Х.Р. Повышение теплоустойчивости конструкций наружных стен, эксплуатируемых в условиях жаркого климата. В.Сб. научных трудов «Строительные системы и конструкции жилых зданий». Москва, ЦНИИЭП жилища 1993.

6. Ruziyev H.R Investigation of rational types of light concrete for external walls in conditions of hot climate. Vestnik MGSU [Proceedings of the Moscow State University of Civil Engineering]. 2018, vol. 13, issue 10 (120), pp. 1211-1219. DOI: 10.22227/1997–0935.2018.10.1211-1219.

УДК 725.8, 725.84

MODERN ARCHITECTURE SOLUTIONS FOR BUILDINGS OF LEISURE CENTERSIN FOREIGNPRACTICES

Zairova F.R., doctoral student Email: feruza_zairova@mail.ru
Samarkand State Architectural and Civil Engineering Institute (Uzbekistan),

Annotatsia. Dam olish va jamiyatning ko'p talablarini qondirish uchun aloqa sohasida zamonaviy dam olish markazlari, hordiq faoliyati zamonaviy tendensiyalari aks ettiradi. zamonaviy dam olish markazlari ko'p xizmat, qobiliyati vazifalarning bir qator ijrosini amalga oshirish uchun boshqa binolardan farq qiladi.Maqolada xorijiy dam olish markazlarining me'moriy va rejaviy misollar muhokama qilinadi.

Аннотация. Современные центры досуга в сфере развлечений, отдыха и общения отвечают на многие запросы общества, отражают современные тенденции досуговой деятельности. Центры досуга отличаются от других учреждений культуры многопрофильным обслуживанием, возможностью осуществлять выполнение целой серии функций (развлекательной, физкультурно-оздоровительной, информационной и др.). В статье рассматриваются архитектурно-планировочные решения зарубежных центров досуга.

Annotation. Modern leisure centers in the field of entertainment, recreation and communication respond to many of the needs of society reflect the current trends in leisure activities. Leisure centers are different from other cultural institutions by multi-disciplinary service, the ability to perform a series of functions (entertainment, sports and recreation, informational, etc.). The article discusses the architectural and planning decisions of foreign leisure centers.

In the second half of the XX century. In the works of researchers, there is a significant increase in interest of the problems of forming the architectural and leisure space. Here, the need arose to meet the demands and needs of various groups of the population in their daily and weekly leisure, in developing a comprehensive solution to this problem in the structure of the urban environment. Particular attention is paid to the functional planning aspect of leisure facilities in the works of scientists A.M. Kravchenko, I.M. Bakstein, I.G. Lezhava and etc.

Although few academic units in sociology offer a leisure and recreation curriculum, cultural sociology has in recent decades for some sociologists become the center of the sociology of leisure. In their eyes this supports their claim that in sociology itself the sociology of leisure is alive and well because cultural sociology is thriving there. This claim rests on a misunderstanding of the nature of leisure, however, for much of leisure falls well beyond the scope of cultural sociology. That is, leisure is far broader than the consumption of fine and popular art, sports events, the mass media of entertainment, and the like (Stebbins 2009b), even while each forms an important part of the sociology of culture. Indeed, much of leisure cannot be conceived of as cultural (in this consumptive sense), as seen in the active pursuit of amateur, hobbyist, and volunteer interests, certain “non-cultural” casual leisure activities (eg, napping, daydreaming, sociable conversation), and such undertakings in free-time as short-term projects. For similar reasons, the sociology of sport cannot be regarded as synonymous with subdisciplinary sociology of leisure. For one, sport is inherently competitive, whereas much of leisure is not, including collecting, amateur science, most volun-

teering, and the reading hobbies.[1]

From the point of view of functional zoning, a distinctive feature of all leisure centers, regardless of their size, capacity, functionality or composition, is space recreation areas and communication, which brings together all the scientific, research, cultural and sports blocks. Depending on this, existing leisure centers can be divided as follows:

- leisure centers focused on a specific function. For example, with a pronounced zone of a specific purpose (library or sports Hall). Examples of such leisure centers exist abroad. In France, a center for students was built, connected with academic buildings and involving leisure time for students in the library. Recreational leisure center was formed in Victoria-Gasteiz (Spain) Ibaiondo Civic Cente, which includes sports Hall, GYM's, grounds for various type of sports (football, tennis, basketball);
- multifunctional leisure centers, which include various student organizations, conference hall areas, cultural and entertainment zones, sports blocks, and library. A successful example of such a complex is the Birkerod Sports and Leisure Center, designed by the Schmidt Hammer Lassen Architects in Birkerod city (Denmark).

Let us consider the leisure center Ibaiondo Civic Cente in Vitoria-Gasteiz (Spain), designed by the project team ACXT Arquitectos.The building covers an area of 14,000 square meters. The main purpose of Ibaiondo Civic Cente - sports, leisure and administrative services. After all the internal functional, spatial and organizational requirements were resolved, the designers decided to learn the opinions and advice of citizens in the field of security public services, such as theater, leisure, sports, swimming pool, solarium, cafe, outdoor sports grounds, library, workshops, city meetings, etc. Sports services (swimming pool and indoor sports center) are located in the north of the "Cartesian" geometry of the building, because of their size and scale. Accordingly, the remaining services are located in the southern part of the building. Other types of premises are organized along the corridor that separates and, at the same time, connects different services. From this corridor through glass partitions, the visitor can recognize the various steps within the use of the building as a visual "Showroom" (Figure 1).

The second recreation center Birkerod Sports and Leisure Center was designed by the architects Schmidt Hammer Lassen Architects in Birkerod (Denmark).This the sports and leisure complex has a peculiar, sculptural quality, further enhanced by the natural transparency of the building. The complex is designed multifunctional and includes a large multi-purpose hall (2300 m ^{2}) with enough space to accommodate two handball courts with accompanying mobile spectator stands, and VIP lounge. There are two halls with smaller size rooms, allowing the complex to accommodate major sporting events, concerts and other cultural events, as well as school sports activities and small local sports initiatives [2].

The facades of the building were decorated by the Danish artist Astrid Krog and they are an example of close cooperation between the artist and the architect. The facades of the building thus worked out have since been honored to be included in the Danish Ministry of Culture, the Canon and Handicraft Arts. The colored lining gives a luminous quality to the natural daylight penetrating into the interior spaces (Figure 2.)

Figure 1. Leisure center Ibaiondo Civic Cente in Vitoria-Gastaise (Spain).

Figure 2. Birkerod Leisure Center Sports and Leisure Centre inBirkerod (Denmark).

Conclusion. Leisure centers have a coherent brief in any part of the world; both for elite sports and for regular users, they have to have the facilities for local sports, using all of the right materials for tracks and courts. This limits the architects input aesthetically. But this does not necessarily mean compromise, some of the most stunning buildings in the world are, practical, operative spaces. And if you look beyond the façades, you can find ingenuity and innovation that makes these buildings as beautiful as they are functional [3].

The two described the project leisure centers - examples of successful volumetric-planning solutions of buildings. Although they differ in the placement on the site, the volume and composition of the premises, the overall positive quality - in successes but resolved the internal structure of plastically and multifunction solving the space of buildings. In each specific case, the action of the functional-planning aspect is unequal and, depending on the specific situation, the composition of the premises varies. This makes it possible to develop design solutions that in each specific case best suit the tasks of creating a leisure center that a particular city needs.

References:

1. Robert A. Stebbins. The Sociology of Leisure: an Estranged Child of Mainstream Sociology. International Journal of the Sociology of Leisure. April 2018, Volume 1, Issue 1, pp 43–53.

2. Qian Yin. When Culture meets Architecture. – California, Published by Profession Design Press Co., 2011.

3. Commercial Architecture, The Most Impressive Leisure Centers In The World.http://www.thedecorative surfaces.com /en/commercial-architecture/

4. Philip Jodido Public architecture now! – Taschen, 2010.

5. Alan Phillips, The best in leisure and public architecture. - Rotovision, 1993.

УДК 7.01

АРХИТЕКТУРНЫЕ МОТИВЫ САМАРКАНДА В ТВОРЧЕСТВЕ ЭВАКУИРОВАННЫХ ХУДОЖНИКОВ

Жўраев Хамза Хамракулович, кандидат искусствоведения, доцент.
Самаркадский государственний архитектурно-строителнный институт (Узбекистан)
Тел: +998906011158. E-mail: Xamzajurayev51@mail.ru

Несмотря на труднейших условиях военного периода, в Самарканде продолжался учебный процесс трех центральных художественных ВУЗов Москвы, Сангт-Петербурга (тогдашный Ленинград) и Киева. Профессора, крупнейшие художники совмещали преподавательскую работу с творческой деятельностью, организовали групповые и персональные выставки. Эти вопросы рассматриваются в данной статье.

Ключевые слова: арык, гармонический, овраг, пейзаж, почвы ритмический, эвакуация, экспозиция.

Despite the difficult conditions of the war period, the educational process of three central art universities of Moscow, Sangt-Petersburg (then Leningrad) and Kiev continued in Samarkand. Professors, major artists combined teaching with creative activities, organized group and personal exhibitions. These issues are also considered in this article.

Ikkinchi jahon urushi davrida ilmiy va badiiy potensialni saqlash hamda o'quv jarayonini uzluksiz davom ettirish uchun Moskva Leningrad va Kiev badiiy (rassomlik) institutlari Samarqandga evakuatsiya qilingandi. OTMlarning taniqli professor rassomlari dars berish bilan birga ijodiy asarlar yaratib, korgazmalarda faol qatnashganlar. Maqolada rassomlar asarlari va ko'rgazmalar tahlil qilingan.

В истории искусства Узбекистана, в частности Самарканда есть моменты, которые требует серьезное изучение и исследование в целях восполнения пробела процесса стабильного развития искусства. Картина художественной жизни Самарканда военной поры была бы неполной без обзора тех персональных выставок, которые с 1942 года устраивались в городе регулярно. Привлекает внимание то обстоятельство, что были, занемногим исключением, выставки" невольных гостей" - художников из Москвы, Ленинграда и Киева. В этом смысле самаркандские мастера проявили себя подлинно гостеприимными хозяевами, предоставив, приехавшим, среди которых были и прославленные художники, и мастерские и выставочные залы. В данной статье впервые приводятся сведения о большинстве персональных выставок. Выставки Е.И.Катонина, В.А. Фаворского, Н.М. Чернышева, М.П, Бобышова не нашли до настоящего времени отражения в монографиях о художниках и сейчас на основании архивных данных и каталогов вводятся в историю художественной жизни страны тех лет.

Проанализировать характер и состав всех выставок, к сожалению, невозможно из-за недостатка сведений, В одних случаях не издавались или не сохранились каталоги, в других -

экспозиции были слабо освещены в прессе. Даже в большинстве монографий в главе о пребывания художников в эвакуации этот момент бывает опущен.

В истории искусства Узбекистана, в частности Самарканда есть моменты, которые требует серьезное изучение и исследование в целях восполнения пробела процесса стабильного развития искусства. Эти проблемные вопросы рассматриваются и данной статье. Несмотря на труднейших условиях военного периода, в Самарканде продолжался учебный процесс трех центральных художественных ВУЗов Москвы, Санкт-Петербурга (тогдашний Ленинград)и Киева. Настоящим событием в жизни города стала открывшаяся в августе 1943 года выставка произведений В Д. Фаворского, Ее с нетерпением ждали не только зрители, но и приезжие профессора и ученики работавших в Самарканде ВУЗов. Крупнейший мастер советской графики, художник, имя которого было широко известно у нас и стране и за рубежом, до 1941 года не имел своих персональных выставок. В Самарканде, в труднейших условиях военного тыла 1943 года, состоялся первый широкий показ произведений замечательного мастера. "Небольшая по объему выставка, - писал А.Д. Чегодаев, - прекрасно отражает все богатство творческих поисков большого мастера и присущие ему качества: строгое и внимательное изучение природы, нахождение в ней ясного гармонического строя, неожиданную остроту простых ритмических форм, и глубоко гуманистическое раскрытие образа человека, а годами становящегося у Фаворского все более ясным и простым" [1].

Говоря о творчестве московских и ленинградских художников во время эвакуации, следует обратить внимание на одну особенность: почти все они увлекались архитектурой, необычным обликом восточного города.

В полной мере это относится к работам В.А. Фаворского, Ощущение глубокой древности проникнут пейзаж "Биби-Ханым со стороны Афрасиаба" /1943/, где руины мавзолея словно вырастают из песчаной почвы исторического места более чем тысячелетней давности. Увлекает художника в пейзажесочетание богатой южной растительности - и архитектуры: "Шер-Дор", "Цветущий урюк", "Огород и деревья", "В овраге арыка", "Чашма" [2].

Значение среднеазиатского периода для творчества Н.М.Чернышева очень велико. "Самаркандские акварели, - пишет автор монографии о художнике, - монументальны, несмотря на их небольшой размер. Здесь художник обретает тот лаконизм и ту ясность, простоту и силу убеждающего реалистического образа, поиски которых в пейзаже он начал в предвоенных работах. Если акварели, сделанные перед войной, воспринимаются как этюды, то самаркандские работы - это продуманные во всех подробностях композиции… Он дает общую картину, выбирая самое характерное, не вдаваясь в подробности… [3].

В 1942-1943 годы, находясь в эвакуации, Фальк после долгого перерыва вновь был привлечен к преподавательской деятельности, В то же время он отдавал много сил творческой работе, В статье о его творчестве, посвященной 100-летию со дня рождения художника, Д, Сарабьянов писал: "Хоть и было немало трудностей, невзгод, Фалькувидел солнечный край во всей его неповторимости. Роберт Рафаэлевич сумел и в эвакуации оставаться подлинным художником. Он думал не о куске хлеба, а о красоте, его окружающей. Сказалась великая вера художника в жизнь, в людей, по все то, что сотворено их руками [4].

Я не хочу сказать, что Фальк лучше других. Каждая песня по-своему хороша. Фальк спел о Самарканде свою неповторимую песню, задушевную, возможно, негромкую, но такую, что запомнится навсегда [5]. Эти слова исследовательницы русско-узбекских художественных связей очень точно отражают суть творчества художника во время пребывания его в Самарканде,

Если выставка Р.Р. Фалька привлекала своей поэтичностью, философичностью, то открывшаяся вскоре выставка архитектора, профессора Е.И, Катонина стала открытием своеобразного и яркого художника, виртуозно владеющего техникой акварели, "Средняя

Азия, ее природа, ее памятники, запечатлевшие величие культуры древнею Востока, причудливая фантастика восточного зодчества, с его мощностью архитектурных форм и декоративным богатством, нашли в Е.И, Катонине не менее интересного, истолкователя… В его рисунках есть цельность выражения, композиционная завершенность и известная свобода, составляющая живописное целое. При всем этом работы Катонина не утрачивают своего познавательного значение художник остается серьезным, внимательным, глубоко анализирующим памятники. Художник создает реальный облик конкретного сооружения во всей четкости его объема и пластический формы" [6].Эта характеристика выставки и всего самаркандского периода творчества Е.И.- Катонина выражает самую суть его художественного мироощущения. Как живописец он воспроизводит красоту и многоцветность реального мира, как архитектор - четко воспринимает архитектонику, угадывая в очертаниях руин облик былого целого.

Выводы:

Таким образом, картина выставочной деятельности Самаркандской организации худож-

ников в годы Великой Отечественной войны представляется значительно более широкой, чем это было известно по опубликованным ранее источникам. Так, в Самарканде в 1942 году было шесть выставок /ранее числилось две/, в 1943 - одиннадцать /ранее не указывались/.

Особое место в творчестве художников) занял пейзаж, преимущественно несколько этюдного характера. Последнее обстоятельство даже вызвало беспокойство руководства Союза и было темой постоянных обсуждений. Однако это было закономерным и естественным. Невозможно представить, чтобы красота природы и очарование древних памятников Самарканда оставили художников равнодушными. Москвичи, ленинградцы и киевляне с увлечением воспроизводили архитектурный облик приютившего их города. Многие из этих произведений стали заметным явлением в творческой биографии мастеров, и, что еще важнее, - подлинным документом эпохи.

Литература:

1. Чегодаев А.Д. Страницы истории советской живописи и советской графики. М.,1984. с.246.

2.Старейшие советские художники о Средней Азии и Кавказе. М.1973. С. 227.

3. Бубнова Л. Николай Михайлович Чернышев. М.,1984. С. 246.

4. Сарабьянов Д., Фальк Р.Р. Поэтическая структура образа. К 100-летию со дня рождения художника. Искусство. 1986. № 10. С. 4.

5. Рахманкулова И. Фальк в Самарканде. Звезда Востока. 1974. №11. С. 165.

6. Бродский И.А. Вступительная статья к альбому Е.И.Катонина "Старый Самарканд". Л., 1945. С. 27.

УДК. 74. (675.)

БАДИИЙ МУҲИТ ЯРАТИШДА ҲАЙКАЛТАРОШЛИК САНЪАТИНИНГ ЎРНИ

Эсонов Т.

Самаркадский государственний архитектурно-строителнный институт (Узбекистан)

Мақолада ҳайкалтарошлик санъатининг шаклланиш жараёни тарихий босқичларига тўхталиб, турли даврларга хос кўринишлари батафсил баён этилган. Европада қадимдан ривожланиб, мукаммаллашиб келаётган ушбу санъат тури Холчаён, Далворзинтепа ва шу сингари маданият ўчоқларидаги ҳайкалчалар, бўртма тасвирлар мисолида асосли ўз ифодасини топган. Тараққиёт қонуниятлари билан ривожланиб келаётгаан бадиий жараёнда меъморий ва майдон муҳитида ўзининг гўзал уйғунлиги билан намоён бўлаётган ҳайкалтарошлик санъатининг шакли ва мазмуни ҳақидаги қимматли мулоҳазалар мақоланинг илмий савиясини таъминлаган.

Калит сўзлар: Археологик изланишлар, санъатнинг илк намуналари, думалоқ, тош юзасига ишлаган бўртма ҳайкаллар, Шумер ва Акад, Обил ва Оссурил ёдгорликлари, Хоразм, Суғд, Бактрия ёдгорликлари, Тупроккаъла, Варахша, Афросиёб, Холчаён, Далварзинтепа, Қуванинг маҳобатли ҳайкал ва бўртма тасвирлари, тош ўймакорлилиги, ёғоч ва ганч ўймакорлиги, заргарлик ва кандакорлик асарлари, Оридий ва Мирон, Поликлет ва Праксител.

В статье затрагиваются исторические этапы становления скульптурного искусства, подробно освещаются разные эпохи. Этот вид искусства, который развивался и совершенствовался в Европе с древних времен, обоснован на примере скульптур и рельефов в таких центрах культуры, как Холчайон, Дальворзинтепа и другие. Научный уровень статьи обеспечил ценную обратную связь о форме и содержании скульптурного искусства с его прекрасным сочетанием архитектурной и квадратной среды в художественном процессе, развивающемся с законами развития.

Ключевые слова: Археологические исследования, ранние образцы искусства, круглые, каменные изваяния, шумерские и акадские, памятники Абиля и Ассирии, хорезмские, согдийские, бактрийские памятники, памятники и статуи Тупроккалъа, Афрасиаба, Холчаяна, Далварзинтепа и Кувы, гравюра на дереве и ганче, ювелирные изделия и гравировка, Фидий и Мирон, Поликлет и Пракситель.

The article provides the historical stages of the formation of sculptural art, various epochs are highlighted in detail. This type of art, which has been developing and improving in Europe since ancient times, is grounded on the example of sculptures and reliefs in cultural centers such as Kholchayon, Dalvorzintepa and others. The scientific level of the article provided valuable feedback on the form and content of sculptural art with its wonderful combination of architectural and square environment in the artistic process, developing with the laws of development.

Keywords: Archaeological research, early art, round, stone sculptures, Sumerian and Acadian, monuments of Abil and Assyria, Khorezm, Sogdian, Bactrian monuments, monuments and statues of Tuprokkala, Afrasiab, Kholchayan, Dalvarzintep and Kuva, wood engraving and gancha engraving, Phidias and Miron, Polyclet and Praxiteles.

Тасвирий санъат қадимдан ибтидоий даврларда пайдо бўла бошлаган бўлиб, аждодларимиз дашту-биёбон, қир-адирларда макон излаб, ертўлалар ва ғорларда яшаб келишга мажбур бўлишган. Уларнинг ҳаёти асосан овчилик бўлиб, ўша даврда турмуш тарзи тақозоси билан ов қуроллари, уй рўзғор буюмларини ясашга мажбур бўлишган.

Археологик изланишлар ва бошқа манбаларга қаралганда, аждодларимизнинг тасвирий

санъатга қўл урганини дастлабки расм чизишдан бошлагани аниқлангаш мумкин бўлади. Бунга тоғ тизмаларидаги тошларда ва ғорлар ичидаги деворга тасвирланган суратларни мисол келтира оламиз.

Демак санъатнинг илк намуналари кишилик жамиятининг тонг отаридаёқ, меҳнат жараёни билан, кишилар ижтимоий фаолиятининг ривожланиши билан боғлиқ ҳолда пайдо бўлган. Уларда кишилар ҳаёти, турмуш тарзи маълум даражада акс этган яъни санъат азалдан воқеликнинг инъикоси бўлиб, кишилар моддий ҳаётнинг эҳтиёжи натижасида келиб чиққан ва муайян ижтимоий талаб учун хизмат қилган давр ўтиши билан, инсонларнинг ҳам турмуш тарзи, яшаш шароити, меҳнат фаолияти ва диний тушунчаларнинг пайдо бўлиши билан шаклланиб ҳар хил ашёлардан ҳажмий шакллар ясай бошлайдилар. Ясаш жараёнида ўзигахос услуб (йўниш, ишлов бериш, юмшоқ лойдан ҳар-хил шакллар ясаш) билан ўз кечинмалари, ҳиссиётини тасвирлашда ҳайвонларни думалоқ, тош юзасига ишлаган бўртма ҳайкаллари ибтидоий кишилар қарашларининг ифодасидир. Бўртма тасвирлар юмшоқ тош, суяк ва ёғоч юзасига ишланган, меҳнат ва ов қуролларини безашда ҳамда тумор сифатида ҳам фойдаланилган кейинчалик олтин ва бошқа қимматбаҳо материаллардан бўртма тасвирли амалий санъат буюмлари, лойдан ҳайкалчалар ясашда катта мувафақиятларга эришилган.

Қулдорлик тузуми давридан ҳайкалтарошликда янги босқич бошланди, бу давр услуби ранг-баранглик, мавзу ва турларининг кўлами билан ажралиб туради. Бу жиҳатдан ҳайкалтарошликда қадимги Шарқнинг алоҳида ўрни бор: илк бор маҳобатли ҳайкаллар, дастгоҳ портретлари, жўшқин ҳаракатга тўла бўртма тасвирлар яратилди. Шумер ва Акад, Обил ва Оссурил ёдгорликлари, Мисрдаги маҳобатли ҳайкаллар, нафис бўртма тасвирлар шу даврнинг нодир ёдгорликларидир, Ўрта Шарқ, жумладан Ўзбекистон ҳудудида яратилган Хоразм, Суғд, Бактрия ёдгорликлари, Тупроққаъла, Варахша, Афросиёб, Холчаён, Далварзинтепа, Қуванинг маҳобатли ҳайкал ва бўртма тасвирлари, майда ҳайкалчалар, амалий санъат буюмлари бевосита ишланган турли бадиий шакллар даврнинг бой маданиятидан далолат беради.

Ўрта асрлар Шарқ мамлакатларида ҳайкалтарошлик ҳамма жойда бир хил риволанмади. Жанубий-шарқий Осиё мамлакатлари (Ҳиндистон, Индонезия ва Ҳиндихитой мамлакатлари-даҳайкалатрошлик билан чатишибкетган тош ўймакорлилиги, ёғоч ва ганч ўймакорлиги, заргарлик ва кандакорлик асарларида ўз ифодасини топди. Рўзғорбуюмлари, тақинчоқлар тайёрлашда, бинолар безагида кенг қўлланди, Европа мамлакатларида христиан дини ҳайкалтарошликни ривожлантирувчиасосий куч бўлди: соборлар қошида ҳайкалтарошлик устахоналари ташкил этилди, бу ерда бўлажак ҳайкалтарошлар тайёрланди, ибодатхоналар учун думалоқ ҳайкал ва рельефлар яратилиб, улар диний ғояларни тарғиб қилишга хизмат қилди.

Антик даврга келиб одам қомати, портрет, рельефясаш ўз ривожининг юқори босқичига кўтарилди, одамнинг руҳий ҳолатиниифодалаш борасида каттаютуқга эришилди, Юнонистон ва қисман қадимги Римда яратилган ҳайкалтарошлик асарлари инсоний туйғулар, унингкамолоти етакчи ўрнини эгаллади, тасвирларда ҳаққонийлик ҳукм сурди, жисмоний баққувват вамаънавий гўзал инсон образини яратиш юнон ҳайкалтарошлигининг бош мақсади бўлди (Оридий ва Мирон, Поликлет ва Праксител).

Рим ҳайкалтарошлари портрет санъатида катта ютуқларга эришдилар, уларнинг асарла-

рида инсоннинг мураккаб кечинмалари кучли реализмда тасвирланди, шахснинг жисмоний ва маънавий ҳолати очиқ кўрсатилди. Римда илк бор отлиқ қўмондон ҳайкали ишланди, бўртма тасвирда ҳам катта ютуқларга эришилди, муҳим тарихий воқеаларга бағишлаб ишланган устун ва зафар ютуқларига бағишланган бўртма тасвирлар бунга мисол бўла олади.

XIII асрнинг иккинчи – XIV асрбошларида-Европа реалистикҳайкалтарошлик намуналари кўзга ташлана бошлади дунёвий ғояларни акс эттириш ҳайкалтарошликнинг бош вазифасига айланди (Донтелло, А. Вероккиова б.) кўп планли рельефлар яратилди, бронзадан ҳайкал қўйиш мукаммаллашда, маёлика, кандакорлик амалиёти кенг ишлатила бошланди. Ҳайкалтарош Микеланжело Буанароттининг ижоди Уйғониш даври санъатининг юксак бир чўққиси бўлди.

XIX аср Ўрта Осиёда, жумладан Ўзбекистонда фавворалар ишга тушди, безак ҳайкалтарошлик асарлари билан дам олиш ва ҳордиқ чиқариш масканлари, ҳиёбонларни безатиш одати кенгайди. Шу даврда ишланган қурбақа, кийик, ит, шер вабошқа ҳайкаллар бир қанча (Тошкент, Бухоро) жойларни безаб турибди,Бухородаги Ситораи Мохи Хоса саройидагимармардан ишланган шер ҳайкаллари,Ғозғон қўрғонидаги ҳовузда ўрнатилган аждар ва балиқ ҳайкаллари, ислимий грих нақшлар, чиройли ёзувлар билан ўйиб жило берилган сув новлари диққатга сазовор. Тош ва мармар ўймакорлиги намуналари Хива меъморий ёдгорликларида кўп учрайди (жумладан рельефли тош ва мармар пойустунлар). Бадиий архитектура ва ҳайкалтарошлик асарининг шакл ва мазмунан композицион, пластик боғланишни 70-80 йилларда Навоий шаҳрида ўрнатилган “Фарҳод” ва “Уч қоматликўза кўтариб турган қиз” ҳайкалларини мисол келтира оламиз.

Навоий шаҳри чўл зонасида жойлашган бўлиб, композиция мазмунан ва шаклан архитектурага мос келган. Бунда биз муаллиф ҳайкалтарош билан лойиҳачиларнинг биргаликда ишлаганинг самарасини кўрамиз.

Мустақилликдан кейинги йилларда давлатимиз раҳбари шаҳарлар, туман марказлари, қишлоқларни ободонлаштириш, кўкаламзорлаштириш, уларнинг қиёфасига бадиий тус бериш халқимизнинг турмуш фаровонлигини ошириш ва ижтимоий такомиллаштириш ишларига катта аҳамият бериб келмоқда.

Шаҳарсозлик ва меъморчилик билан чамбарчас боғланган бу ишлар эндиликда ўзининг янги босқичига, ривожланнишдаги шиддатли даврга кирди.XX аср архитектурасини фазовиймухитни шакллантиришсанъатида қарасак, унда сифат жиҳатдан икки хил фазовий муҳитникўришимиз мумкин, яъни меъморлик иншоотлари ва табиат элементлари билан тўлдирилган фазовий муҳит ҳамда кишиларнинг индивидуал ваколлетив фаолияти учун ажратилган макон. Биринчи ҳолда архитектура пластикаси бино ҳажмларининг шакл тузулишларида ҳамдауларнинг ички (интеръер) ва ташқи (экстеръер) сатҳ текисликларида намоён бўлса,

иккинчиҳолдау фазовиймуҳитнинг динамик ривожида ифодаланади. Шунинг учун архитектура пластикасининг таркибий қисмлари бўлиши ҳажм ва сатҳ пластикаси қаторида“ Архитектуравий муҳитпластикаси” тушунчасини ҳам қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Бадиий архитектура ва санъатнинг халқ билан алоқасинимустаҳкамлаш, келажак авлодни ватанпарварлик руҳида тарбиялашга имконберувчи лойиҳалар тайёрлаш ва шу ишга бевоситаалоқадор мутахассислар, миллий шароит ва у ерда яшайдиган аҳолинингбарча урф-одатларини пухта ўрганган архитекторлар, давлат бош режаси асосида ишлайдиган шаҳар ва қишлоқ қурилиш ташкилотлари, қишлоқ ҳаёт тарзи психологияси билан яқиндан танишган санъатшунослар, ҳайкалтарошлар, монументалистлар, эл-юрт ўтмишини мукаммал билган тарихчилар таклиф қилинса, улар қаерга ва қандай ёдгорликни ўрнатиш бўйича қимматли таклифмулоҳазалар берган бўлур эдилар.

Қисқача қилиб айтганда лойиҳада ҳайкалтарошлик асари мўлжалланадиган бўлса, лойиҳачи билан ҳайкалтарош ишнинг бошидан охиригача бирга ижод қилиши зарур.

Адабиётлар:

1. Ш.М. Мирзиёев Миллийтараққиётйўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичгакўтарамиз-Тошкент, “Ўзбекистон”НМИУ, 2017- 27 б.
2. “Санъат”Тошкент-2/1990,27-28 бет .
3. “Совет Ўзбекистонисанъати”,Тошкент-4/1988-9 б.
4. “Совет Ўзбекистони санъати”, Тошкент-8/1988, 24-25 б.

УДК 711.096. (075.8): 625

ҚИШЛОҚ МАҲАЛЛА ҲУДУДЛАРИНИ ШАҲАРСОЗЛИК ҲУЖЖАТЛАРИ БИЛАН ТАЪМИНЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ҲОЛАТИ, МАВЖУД МУАММОЛАР ВА ТАКЛИФЛАР (НАВОИЙ ВА БУХОРО ВИЛОЯТЛАРИ МИСОЛИДА)

Хайруллаев Дилшод Сунатович - таянч докторант (Ph.D.)
Ўралов Ахтам Синдорович - архитектура фанлари доктори, профессор
Самарқанд давлат архитектура қурилиш институти,

Республикамиздаги қишлоқ аҳоли пунктларини шаҳарсозлик ҳужжатлари билан таъминлаш ҳамда меъёрий такомиллаштириш бугунги куннинг энг долзарб вазифаларидан бири бўлиб қолмоқда. Мазкур масалага Президентимиз томонидан жиддий эътибор қаратилиб келинмоқда. Юртбошимиз ташаббуси билан “Обод қишлоқ”, “Обод маҳалла” ҳамда “Обод марказ” каби давлат дастурлари қабул қилиниб, жойларда дастур асосида кенг бунёдкорлик ишлари амалга оширилмоқда. Мақолада, мавзу юзасидан Навоий ва Бухоро вилоятлари қишлоқ аҳоли пунктларининг замонавий ҳолати, аҳоли пунктларининг тоифаланиши ҳамда шаҳарсозлик ҳужжатлари билан таминланганлик ҳолати таҳлил қилиниб, таклиф ва тавсиялар берилди, шунингдек, мавзуга оид қишлоқ аҳолиси ҳамда соҳага оид ташкилот ходимлари ўртасида ижтимоий сўровнома ўтказилиб таҳлил қилинди.

Калит сўзлар: қишлоқ аҳоли пунктлари, аҳоли пунктларининг тоифаланиши, шаҳарсозлик ҳужжатлари, батафсил режалаштириш лойиҳалари, шаҳар посёлкалари, маҳалла, давлат дастурлари.

The provision of Urban Development documents and normative improvement of rural population punches in the Republic remains one of the most urgent tasks of today. Our president is paying serious attention to this issue. On the initiative of our compatriot, state programs such as "Prosperous village", " Prosperous mahalla (neighbourhood)" and " Prosperous Center" have been adopted, and extensive creative work is carried out on the basis of the program. The article analyzes the modern state of rural settlements of Navoi and Bukhara regions, classification of population settlements, provision of urban documents, offers and recommendations were given, as well as a Social Survey was conducted and analyzed among the rural population and employees of the organization on the subject.

Keywords: rural population settlements, classification of population settlements, Urban Development Documentation, detailed planning projects, urban settlements, neighborhood, government programs.

Шуни таъкидлаш ўринлики, республикамиз аҳолисининг асосий қисми қишлоқ жойларида истиқомат қилиб келган ва ҳозирда ҳам аҳолининг деярли эллик фоизга яқини қишлоқларда истиқомат қилиб келмоқда. Шу жиҳатдан қишлоқ аҳоли пунктларини лойиҳалаш, режалаштириш ва қуриш, ободонлаштириш ва кўкаламзорлаштириш ишлари ҳамма вақт муҳим ва долзарб бўлиб келмоқда. Мазкур масала юзасидан қатор ҳуқуқий норматив ҳужжатлар қабул қилиниб, олимлар томонидан соҳага оид кўплаб илмий изланишлар олиб борилган.

Совет иттифоқи даврида қишлоқ аҳоли пунктларини меъёрий ҳужжатлаштириш бўйича умумиттифоқ миқёсида ягона тизимга амал қилган ҳолда, умумий йўриқнома ва ҳуқуқий ҳужжатларга асосланиб лойиҳалаштириш, тасдиқлаш, реализация қилиш ҳамда қурилиш ишлари олиб борилган, яъни ҳукумат томонидан белгиланган режа асосида аҳоли пунктларини режалаштириш, тасдиқлаш ва ҳаётга тадбиқ этиш ишлари босқичма-босқич амалга

оширилган.

Республикамизда шаҳарлар ва шаҳар посёлкалари “УзНИИП градостроительства” (ҳозирги “ЎзШаҳарсозлик ЛИТИ”) институти, қишлоқ аҳоли пунктларини эса “Узгипросельстрой” ҳамда “Узгипросельхоз” лойиҳа институтлари томонидан ишлаб чиқилган. Лойиҳалаш тартиби аҳоли пункти бош режаси ва батафсил режалаштириш лойиҳаси тартибида юритилган.

Мустақиллигимизнинг илк давридан бошлаб жамиятнинг босқичма-босқич бозор иқтисодиётига ўтиш даврида ҳамма соҳалар қатори қурилиш ҳамда меъморчилик соҳаларида ҳам ўзгаришлар юз берди. Соҳага алоқадор тармоқлар ичида ҳам ислоҳотлар амалга ошиши кузатила бошлади.

Ўзбекистон Республикаси Шаҳарсозлик кодексининг 57 – моддасида аҳоли пунктларини шаҳарсозлик ҳужжатлари билан таъминлашни молиялаштириш марказлашган, маҳаллий бюджетлар ва ҳомийлар маблағлари ҳисобидан ишлаб чиқариш кўзда тутилган. Лекин республикамизда 2009 йилгача қишлоқ аҳоли пунктларини шаҳарсозлик ҳужжатлари билан таъминлашда молиялаштириш масаласи ўз ечимини топмаганлиги сабабли узилиш юзага келди, натижада қишлоқ аҳоли пунктларининг аксарияти ўз ҳолича ривожлана борди.

Биринчи президентимиз томонидан, 2009 йилни “Қишлоқ фаровонлиги йили” деб эълон қилинди ва қишлоқларга эътибор қаратила бошланди. Шундан сўнг, биринчи президентимиз фармони билан “Қишлоққурилишлойиҳа” МЧЖ лойиҳа ташкилоти ташкил топди. Қишлоқ фуқаролар йиғинлари (ҚФЙ) ҳудудларини меъморий режалаштиришни ташкиллаштириш (ҲМРТ) лойиҳаларини ишлаб чиқиш йўлга қўйилди ҳамда мазкур институтга лойиҳаларни тайёрлаш юклатилди. Қишлоқ фуқаролар йиғинлари (ҚФЙ) ҳудудларини меъморий режалаштиришни ташкиллаштириш (ҲМРТ) лойиҳаларини ишлаб чиқиш йўлга қўйилганлиги соҳа ривожига қўйилган илк қадам бўлди.

Совет иттифоқи даврида қишлоқ совети, овул советлари мавжуд бўлган бўлса, маҳалла тушунчаси расман тан олинмаган эди. Мустақиллик шарофати билан қишлоқ совети – қишлоқ фуқаролар йиғинига айлантирилди ва маҳалла институти жорий этилди. Жойлардаги бир нечта маҳалла фуқаролар йиғинлари (МФЙ) ҳудудий қишлоқ фуқаролар йиғинига (ҚФЙ) бирлаштирилди ва 2017 йилгача фаолият олиб борди. Президентнинг 2017 йил 3 февралдаги ПФ-4944 – сонли фармони билан маҳаллий ўзини-ўзи бошқариш тизимлари яъни қишлоқ фуқаролар йиғинлари (ҚФЙ) оптималлаштирилиб, маҳалла фуқаролар йиғинлари ўзини-ўзи бошқариш маҳаллий тизими сифатида тўлиқ фаолият олиб бориш тизими йўлга қўйилди.

2009 йилда ўтказилган хатлов натижаларига кўра, республикамиздаги мавжуд 160 та туманлардаги 109 қишлоқ маҳалла фуқаролар йиғини ҳудудларида 11820 қишлоқ аҳоли пунктлари мавжудлиги қайд этилган. Ушбу қишлоқ аҳоли пунктларининг 4449 тасида мавжуд бош режа лойиҳаларининг 467 таси реализацияга яроқли бўлиб, қолган 382 таси эскирган ва яроқсиз бўлиб, уларни қайта ишлаб чиқиш талаб этилади. Мавжуд қишлоқ аҳоли пунктларининг 7371 тасида умуман шаҳарсозлик ҳужжатларига эга эмаслиги аниқланган. Натижада республика бўйича 11353 қишлоқ аҳоли пунктларининг бош режаси янгидан ишлаб чиқилиши кераклиги маълум бўлган[1] (1-расм).

Биз ушбу мақолада, республикамиздаги қишлоқ фуқаролар йиғинлари (ҚФЙ) ҳудудларини меъморий режалаштиришни ташкиллаштириш (ҲМРТ) лойиҳалари билан таъминланганлик ҳолатини Навоий ва Бухоро вилоятлари мисолида таҳлил қиламиз.

2019 йил 1 январь ҳолати бўйича Навоий вилоятидаги 119 та қишлоқ маҳалла фуқаролар йиғини таркибида 585 та қишлоқ аҳоли пунктлари мавжуд бўлиб, уларнинг таркибий қисми яъни аҳоли сонига қараб табақалаштириб чиқилганда аҳолиси 1000 кишигача бўлган 388 та кичик аҳоли пункти (65.6 фоиз), аҳолиси 3000 гача бўлган 190 та ўртача аҳоли пункти (33.1 фоиз), аҳолиси 5000 гача бўлган 6 та катта қишлоқ (1 фоиз) ҳамда аҳолиси 5000 дан ортиқ бўлган 1 та йирик қишлоқ аҳоли пункти (0.1 фоиз) мавжуд эканлиги аниқланди (2-расм).

1-расм. Ўзбекистон қишлоқ аҳоли пунктларининг шаҳарсозлик ҳужжатлари билан таъминланиши. 2009 йил 1 январь ҳолатига.

Шу билан бирга, Навоий вилоятида шаҳарча мақоми берилган 40 та қишлоқ аҳоли пунктлари мавжуд бўлиб, уларнинг аксариятидаги аҳоли сони ва турмуш тарзи, яшаш шароити, ижтимоий соҳа объектлари билан таъминланганлик ҳамда муҳандислик тармоқлари таъминоти жиҳатидан уларни шаҳарча мақомига мос келади, деб бўлмайди. Мазкур 40 та шаҳарча мақомидаги аҳоли пунктларининг 23 тасида аҳоли сони 3000 нафарга етмайди, 17 таси эса 3000 нафардан ортиқ аҳоли яшаб келаётгани

[1] “Ўзбекистон архитектураси ва қурилиши ” журнали, 3-сон, 7-бет. 2009 йил.

қайд этилган, яъни ўртача ҳажмдаги қишлоқ аҳоли пункти меъёрига тўғри келмоқда.

2-расм. Навоий вилояти қишлоқ аҳоли пунктларининг тоифаланиши (классификацияси). 2019 йил 1 январь ҳолатига.

Навоий вилоятидаги мавжуд 55 та қишлоқ фуқаролар йиғинларидан (ҚФЙ) 2010 йилда 9 тасида, 2012 йилда 6 та, 2013 йилда 1 та, 2016 йилда 2 та, 2017 йилда эса 2 та, жами вилоят бўйича 26 та ҲМРТ лойиҳалари ишлаб чиқилган[1] (3-расм).

3-расм. Навоий вилояти қишлоқ фуқаролар йиғинлари (ҚФЙ) ҳудудларида 2009-2018 йиллар давомида ишлаб чиқилган ҲМРТ лойиҳалари.

Юртбошимиз Ш.Мирзиёев томонидан кейинги йилларда қишлоқларни ривожлантиришга янада жиддий эътибор қаратилди. Президентимиз ташаббуслари билан "Обод қишлоқ", "Обод маҳалла", "Обод марказ" каби давлат дастурлари қабул қилинди. Яна шуни таъкидлаб ўтиш жоизки, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 31 августдаги "2020-2022 йилларда маҳалла фуқаролар йиғинлари ҳудудларининг бош режа лойиҳалари ишлаб чиқарилиши билан бир вақтда қишлоқ (овул) аҳоли пунктларини батафсил режалаштириш лойиҳаларини ҳамда ёндош маҳаллаларни шаҳарсозлик жиҳатидан ривожлантириш схемаларини ишлаб чиқиш дастурини тасдиқлаш тўғрисида" ги 639 – сонли қарори қабул қилинди.

Мана шу юқорида қайд этилган чора-тадбирлар натижасида қишлоқ ҳудудларини шаҳарсозлик ҳужжатлари билан таъминлаш борасидаги жиддий ўзгаришлар юзага келди. Пировардида, юртимизда мавжуд бўлган 11.0 мингдан зиёд қишлоқ аҳоли пунктларини шаҳарсозлик ҳужжатлари билан таъминлаш имконияти яратилмоқда.

Навоий вилоятида 16 та қишлоқ 2018 йил "Обод қишлоқ" давлат дастури доирасида реконструкция қилинди, 2019 йилда 24 та қишлоқда таъмирлаш ишлари олиб борилмоқда. Шу билан бирга 2020-2022 йилларда эса 68 та қишлоқда реконструкция қилиш ишлари режалаштирилган. Жами, вилоят бўйича 109 та қишлоқ "Обод қишлоқ" дастури асосида ободонлаштирилиши режалаштирилган.

2009-2019 йиллар давомида Навоий вилоятида қишлоқ аҳоли пунктлари (ҚАП) сони 594 тадан 585 тага камайган бўлса, қишлоқ аҳоли пунктларининг таркибий ўзгариши қуйидагича, яъни кичик ҚАПлар 451 тадан 388 тага камайган бўлса, ўртача қишлоқ аҳоли пунктлари 139 тадан 190 тага, катта аҳоли пунктлари 4 тадан 6 тага кўпайганлиги аниқланди[2]. Бу ҳолат, қишлоқлар йириклашиб шаҳарча ва шаҳарларга айланиб бораётганидан далолат беради (4-расм).

4-расм. Навоий вилояти қишлоқ аҳоли пунктларининг ўн йил давомидаги таркибий ўзгариши.

Мана шу диаграммадан кўриниб турибдики, Навоий вилоятида мавжуд бўлган 585 та қишлоқ аҳоли пунктининг аксарияти кейинги 20 йилда ўз ҳолича, стихияли тартибда ривожланиб, фаолият юритганлиги маълум бўлади. Чунки, 1985 йилларда ишлаб чиқилган шаҳар-

[1]Навоий вилояти қурилиш бош бошқармасининг 2019 йил 12 апрелдаги 01-22/442 – сонли маълумоти.

[2] Навоий вилояти статистика бошқармасининг 2019 йил 12 июлдаги 01/2-09-05/2-1120 – сонли маълумоти.

созлик ҳужжатларининг (бош режалар, батафсил режалаштириш лойиҳалари) амал қилиш муддатлари 10-15 йилни ташкил этган бўлса, 2000 йилга келиб, барча қишлоқ аҳоли пунктлари шаҳарсозлик ҳужжатлари эскириб, талабга жавоб бермай қолган.

Қишлоқ аҳоли пунктларининг бош режа лойиҳалари мавжуд бўлмаганлиги оқибатида 2000-2010 йиллар оралиғида Навоий вилоятининг Кармана тумани "Дўстлик" массиви, "Арғун" маҳалласи ва бошқа қишлоқ маҳаллаларида жойлардаги ер тузувчилар, фермер хўжалик раҳбарлари ноқонуний равишда фуқароларга якка тартибда уй-жой қуриш учун ер ажратиб бериш ҳолатлари амалиётда аниклангган. Натижада, ҳудудларда режасиз, кўчалари тор, яъни шаҳарсозлик талабларига зид бўлган қишлоқ аҳоли пунктлари пайдо бўлишига олиб келди. Бундай ҳолатлар республикамизнинг кўплаб ҳудудларида учрайди.

Бухоро вилоятида 233 та маҳалла фуқаролар йиғинлари ҳудудларида 1455 та қишлоқ аҳоли пунктлари мавжуд бўлиб, аҳолиси 1000 кишигача бўлган 1029 та кичик, аҳолиси 3000 кишигача бўлгант 420 та ўрта, аҳолиси 5000 кишигача бўлган 4 та катта ҳамда аҳолиси 5000 кишидан ортиқ бўлган 2 та йирик қишлоқ аҳоли пунктларидан ташкил топган[1] (5-расм).

5-расм. Бухоро вилояти қишлоқ аҳоли пунктларининг тоифаланиши (классификацияси). 2019 йил 1 январь ҳолатига.

Шу билан бирга вилоятда шаҳарча мақоми берилган 66 та қишлоқ аҳоли пунктлари жойлашган бўлиб, уларнинг 34 таси ўрта, 31 та ҚАП катта, 1 таси эса йирик қишлоқ аҳоли пунктлари талабига тўғри келади.

Мавжуд 1455 та қишлоқ аҳоли пунктларининг шаҳарсозлик ҳужжатлари билан таъминланиш ҳолатини таҳлил қилиб чиққанимизда қуйидаги натижани кўрамиз.

Вилоятдаги 119 та ҚФЙдан 61 тасига қишлоқ фуқаролар йиғинлари ҳудудларини меъморий режалаштиришни ташкиллаштириш (ҲМРТ) 2010-2018 йиллар оралиғида ишлаб чиқилган бўлиб, жумладан, Бухоро туманида 14 та ҚФЙдан 6 тасида, Вобкент туманидан 11 ҚФЙдан 6 та, Ғиждувон туманида 14 тадан 7 та ҳамда Қоровулбозор туманида 4 та ҚФЙдан атиги 1 тасида ҲМРТ лойиҳалари ишлаб чиқилган. Бу рақамлардан аниқ бўлдики, туманлардаги ҚАПларнинг деярли ярмининг ҲМРТлари тайёрланган (6-расм).

Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 31 июлдаги 639 - сонли қарорига асосан 2020-2022 йилларда Бухоро вилоятидаги 29 та МФЙ ҳудудлари шаҳарсозлик ҳужжатлари билан таъминланиши кўзда тутилган.

Шу билан бирга, "Обод қишлоқ" дастури доирасида ҳам кейинги йилларда кўплаб қишлоқ аҳоли пунктларини ободонлаштирилиши, қайта реконструкция қилиниши режалаштирилган.

6-расм. Бухоро вилояти қишлоқ фуқаролар йиғинлари (ҚФЙ) ҳудудларида 2009-2018 йиллар давомида ишлаб чиқилган ҲМРТ лойиҳалари.

Мақола мавзуси юзасидан Навоий вилоятининг Нурота, Хатирчи ҳамда Кармана туманларидаги қишлоқ аҳоли пунктларида истиқомат қилиб келаётган фуқароларнинг 244 таси ўртасида ижтимоий сўровнома ўтказилди.

Сўровномадаги "Сиз яшайдиган маҳалла ободлиги, уй-жой, кўча кўриниши қиёфаси Сизни қониқтирадими?" деган саволга 40 фоиздан ортиқ аҳоли – қисман қониқтиради, 30 фоизидан ортиғи эса – қониқтирмайди деб жавоб берган (7-расм).

Шунингдек, "Қишлоқларни обод қилиш, уй-

[1]Бухоро вилояти статистика бошқармасининг 2019 йил 01 августдаги 01/1-09-16/2-1002 – сонли маълумоти.

жойларни тартибга келтириш, ўзбошимчалик билан ноқонуний қурилишлар қилмасликнинг олдини олиш бўйича қандай фикр билдирасиз?” деган сўровда 31 фоиз фуқаро – маҳалла , кўча фаолларининг маъсулиятини ошириш, 30 фоизга яқини – аҳолининг ҳуқуқий саводхонлигини ошириш, ташвиқот ишларини ва жамоатчилик назоратини кучайтириш, фуқароларнинг 40 фоизи эса кўча кўринишини бузган, ноқонуний қурулмалар қурган шахсларга қонуний чора кўриш, жарималар солишни тўғри деб топишган.

Бундан ташқари, мақола мавзуси юзасидан архитектура-қурилиш соҳаси ходимлари ўртасида ҳам ижтимоий сўровнома ўтказилди. Сўровномада Навоий, Бухоро, Самарқанд, Қашқадарё вилоятлари қурилиш бош бошқармалари, “Қишлоққурилишлойиҳа” МЧЖ бош лойиҳа институти ҳамда вилоятлардаги йирик лойиҳа – қидирув ташкилотларидан 64 та респондент қатнашди.

Сўровномадаги “Қишлоқ аҳоли пунктлари кўча қиёфасини, уй-жойларнинг ташқи кўринишини талаб даражасига келтириш борасидаги фикрларингиз?” деб номланган сўровда 42 фоиз респондент мулк эгаларининг маъсулиятини оширишни, 30 фоиз мутахассислар “Энг обод кўча” ва бошқа кўрик танловлар ўтказиш орқали кўча ободончилигига аҳоли эътиборини, қизиқишини орттириш фикрини билдиришган.

Шунингдек, “Қишлоқ урбанизация даражасини кўтариш учун нималарга эътибор қаратиш керак деб ўйлайсиз?” деб номланган саволга мутахассисларнинг 40 фоизи қишлоққа саноатни киритиш фикрини берган бўлса, 32 фоизи қишлоқ инфратузилмасини яхшилаш зарурлигини, 40 фоиздан ортиғи эса қишлоқларда маданият ва ижтимоий соҳа объектлари, йўл инфратузилмаси бўйича хорижий тажрибадан фойдаланиш фикрини берган.

Ўрганишлар натижасида қуйидаги хулосага келиш мумкин, яъни 2009-2019 йиллар давомида ишлаб чиқилган ҲМРТ (АПОТ) лойиҳа ҳужжатларини амалиётда тадбиқ этиш жараёнида кўпгина муаммоларни келтириб чиқармоқда.

Бизга маълумки, биринчи президентимиз томонидан 2009 йилни “Қишлоқ фаровонлиги йили” деб элон қилинганидан сўнг “Қишлоққурилишлойиҳа” МЧЖ лойиҳа институти ташкил этилди. Шу даврдан бошлаб, қишлоқ фуқаролар йиғинлари (ҚФЙ) ҳудудларини меъморий режалаштиришни ташкиллаштириш (ҲМРТ) лойиҳаларини ишлаб чиқиш йўлга қўйилган эди. Мазкур лойиҳа ҳужжатлари “Қишлоққурилишлойиҳа” МЧЖ ҳамда “ЎзГАШК ЛИТИ” институтлари томонидан ишлаб чиқила бошланди.

Юқорида қайд этганимиздек, Бухоро ва Навоий вилояти қурилиш бош бошқармаси томонидан берилган маълумотларга асосан, 2009 йилда Бухоро вилоятида 119 та ҚФЙ мавжуд бўлиб, 2009-2019 йиллар давомида жами 61 та ҲМРТ лойиҳалари ишлаб чиқилган. Худди шунингдек, Навоий вилоятида ҳам 26 та ҲМРТ лойиҳалари ишлаб чиқилган бўлиб, шундан 16 таси “Қишлоққурилишлойиҳа” МЧЖ томонидан тайёрланган. Бунинг учун, 64.62 млн. сўм бюджет маблағлари ажратилган. Бундан ташқари, “ЎзГАШК ЛИТИ” институти томонидан 10 та ҲМРТ лойиҳалари ишлаб чиқилиб эса бюджетдан 643.6 млн. сўм бюджет маблағи ажратилган. Шундан кўриниб турибдики, шунча бюджет маблағи ҳамда ишчи кучи сарфланиб ишлаб чиқилган ҲМРТ лойиҳаларининг аксарияти амалда ўзини оқламади яъни шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари талаблари лойиҳада тўлиқ ҳажмда ишлаб чиқилмаганлиги, маҳаллий шароит ва мазкур ҳудуднинг истиқболли режалари талаб даражасида ҳисобга олинмаганлиги натижасида ушбу лойиҳалар реализациясини амалга ошириш имконияти чекланишига сабаб бўлди.

Мисол тариқасида, 2009 йилда ишлаб чиқилган Навоий вилояти Конимех тумани “Чордара” ҚФЙ ҳудудини меъморий режалаштиришни ташкиллаштириш (ҲМРТ) лойиҳасини олиб кўрайлик. Ушбу лойиҳага киритилган объектларнинг кўпчилиги ҳаётда ўз ўрнини топмади. Мисол учун, “Навои-Зарафшон” А-379 автомобил йўлининг бир қисми “Чордара” ҚФЙ ҳудудидан ўтади. Ушбу ҳудуддан ўтган қисми нотўғри жойлаштирилганлиги натижасида йўл инфратузилма объектларини жойлаштириш масаласи тўлиқ ечилмаган. Бундай мисолларни кўплаб келтириш мумкин.

Шундан келиб чиқиб, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 31 августдаги “2020-2022 йилларда маҳалла фуқаролар йиғинлари ҳудудларининг бош режа лойиҳалари ишлаб чиқарилиши билан бир вақтда қишлоқ (овул) аҳоли пунктларини батафсил режалаштириш лойиҳаларини ҳамда ёндош маҳаллаларни шаҳарсозлик жиҳатидан ривожлантириш схемаларини ишлаб чиқиш дастурини тасдиқлаш тўғрисида” ги 639 – сонли қарори қабул қилиниши, ҳамда қабул қилинган қарор билан, 2020-2022 йилларда республикамиздаги 316 маҳалла фуқаролар йиғинлари ҳудудларини шаҳарсозлик ҳужжатлари билан таъминлаш кўзда тутилган. Мазкур қарор ижросини таъминлаш мақсадида, “Қишлоққурилишлойиҳа” МЧЖ ҳузурида бош режаларни ишлаб чиқувчи Давлат унитар корхонаси ташкил этилди. Корхонанинг вилоятларда ҳам филиалларини ташкил этиш режалаштирилмоқда. Шу ўринда алоҳида эътибор қаратиладиган ҳолат бу, бош режаларни ишлаб чиқишни тартиб-

га соладиган меъёрий ҳужжатлар, яъни махсус йўриқнома ва шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларининг ҳозирги даврга мос келмаслигидир. Шундан келиб чиқиб, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 14 ноябрдаги "Қурилиш соҳасини давлат томонидан тартибга солишни такомиллаштириш қўшимча чора–тадбирлари тўғрисида" ги ПФ-5577 сонли фармонига асосан, қисқа муддатларда лойиҳалашнинг техник-норматив ҳужжатларини илғор хорижий тажрибаларни ҳисобга олган ҳолда қайта ишлаб чиқиш мақсадга мувоффиқ бўлар эди.

Бош режаларни ишлаб чиқиш бўйича меъёрий ҳужжатларда қуйидаги тавсияларни киритиш таклиф этилади яъни:

- туризм ривожланиши ва сайёҳлар оқимининг ўсишини ҳисобга олувчи янги инфратузилма объектлари, меҳмонхона, мотел-кемпинглар, санитар-гигиена хоналари ва масжидлар қурилиши;
- кўп қаватли уй-жойлар ҳудудида лойиҳалаштириладиган болалар майдончасини, оилавий дам олиш яъни машқ майдончалари билан уйғунлаштириб лойиҳалаштириш.

Адабиётлар:

1. Турсунов Х.К., Умаров М.У., Очилов Ш.Д. "Ўзбекистон қишлоқ аҳоли пунктларини меъморий – режали ташкиллаштириш", Ўқув қўлланма, ТАҚИ. Тошкент ш., 2012.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 10 январдаги "Урбанизация жараёнларини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида" ги фармони.
3. Ўзбекистон Республикаси статистика қўмитаси, Бухоро вилоят статистика бошқармаси, 2019 йил 01 август, 01/1-0916/2-1002 – сонли маълумоти.
4. Ўзбекистон Республикаси статистика қўмитаси, Навоий вилоят статистика бошқармаси, 2019 йил 12 июль, 01/2-09-05/2-1120 – сонли маълумоти.
5. Ўзбекистон Республикаси қурилиш вазирлиги, Навоий вилоят қурилиш бошқармаси, 2019 йил 12 июль, 01-22/442 - сонли маълумоти.

УДК: 72.03

ШАҲАР АҲОЛИСИ УЧУН ҚУЛАЙ МУҲИТНИ ЯРАТИШ МУАММОЛАРИ (УРГАНЧ ШАҲАР МИСОЛИДА)

Абдуллаева Ш.И. - таянч докторант
Урганч давлат университет.У tel: 998 91-513-20-40

Мазкур мақола замонавий аҳоли жойлари ва шаҳарни ҳудудий режалаш, лойиҳалаш масалаларини, аҳоли жойларини лойиҳалашда табиий-иқлимий хусусиятларини ҳисобга олиш масалалари, ободонлаштириш, экология, шаҳарсозлик иқтисодиёти масалаларини, шунингдек ҳуқуқий масалалар ҳал этилиш муаммоларини ёритади.

В данной статье освещаются вопросы современного планирования городских и городских территорий, вопросы учета природно-климатических особенностей при проектировании населенных пунктов, благоустройство, экология, градостроительство и правовые вопросы.

This article highlights the issues of modern planning of urban and urban areas, the issues of taking into account natural and climatic features in the design of settlements, improvement, ecology, urban planning, and legal issues.

Республикамизнинг мустақилликка эришуви ва янги ижтимоий-иктисодий шароитларга ўтиши, мамлакатимизнинг ўзига хос табиий-иқлимий, ижтимоий-иқтисодий, экологик шарт-шароитлари ва омиллари Урганч шаҳарсозлигини талаб даражасида ўрганишни ўртага қўяди.

Маълумки, шаҳар - кўп сонли аҳоли бир ҳудудда компакт тарзда жойлашиб яшайдиган муҳитдир, чунки аҳолининг шаҳардаги ҳаёти уларнинг кўп қиррали фаолияти билан боғлиқ бўлиб, шаҳарда яшовчи одамлар барча маданий-маиший ва транспорт хизматлари билан таъминланиши лозим.

Масалан, Урганч шаҳридаги кўчалар тармоғининг чизмаси шаҳарнинг режавий тузилмасини белгилаб беради, яъни шаҳар кўчаларидаги қурилиш объектлари ўзига хос ҳисобланиб, у ерларда транспорт воситалари ва одамлар доимо ҳаракатда бўлишади. Кўчалардаги ҳаракатларни ўз хусусиятларига қараб бир-биридан ажратиш мумкин: сершовқин шоҳкўчалар, серқатнов ҳалқа автомобиль йўллари, салқин хиёбонлар, тинч-осойишта турар-жой кўчалари ва хилват кўчалар, тор ва боши берк кўчалар.

Бугунги кунда олдимизда турган асосий муаммолардан бири, катта шаҳарларнинг истиқболли бош режасини ишлаб чиқиш учун шаҳардаги транспорт қатнови масаласини ҳал этиш жиддий талаб этилади, чунки одамларнинг ҳаракатланиши қуйидаги тартибда турли усулларда амалга оширилиши назарда тутилади:

- пиёда;
- йўналишлари аниқ белгиланган шаҳар транспортидан фойдаланган ҳолда;
- шахсий транспорт воситаларидан фойда-

ланган ҳолда.

Одамларнинг шаҳардаги ҳаракатланиши икки асосий турга бўлинади: иш жойига етиб олиш ва қайтиш, театр, музей, маъмурий ва жамоат муассалаларига, стадион, парк ва бошқа дам олиш масканларига бориш.

Мисол тариқасида, Амударёнинг чап қирғоғидан 10 км. масофада жойлашган Урганч шаҳрини кўриб чиқишимиз мумкин. Шаҳар ҳудудидан Шовот йирик ирригация канали оқиб ўтади. Шаҳар XVII аср охирида карвон йўллари ва йирик сув йўли – Амударё кесишган ҳудудда пайдо бўлиб, Хоразмнинг эски пойтахти Кўҳна Урганчдан фарқли ўлароқ Янги Урганч номи билан атала бошлади.

Тарихий шаҳарлар муҳим савдо йўлларида жойлашганлиги сабабли Марказий Осиё ва ёндош мамлакатлар аҳолиси билан савдо ишлари кенг миқёсда олиб борилар эди. Шаҳар сифатида шаклланишининг дастлабки даврида Урганч икки қисмдан ташкил топган бўлиб, аниқ тизимга эга бўлмаган тартибсиз эгри ва тор кўчалардан иборат эски шаҳар бўлган ва кейинги пайтларда эса кўчалари тўғри тўртбурчак шаклида бўлиб, режалаштирилган “янги” шаҳарга айланган.

1-расм. Шаҳар бош режасининг бир қисми (Балаханов П. ва инженер Ванкенинг Урганч шаҳрини биринчи бўлиб чизишган 1940 й.)

1938 йил 15 январда Хоразм вилояти ташкил этилганидан кейин Урганч шаҳри вилоятнинг маъмурий маркази мақомига эга бўлди.

Саноат ривожланиши суръатларининг кескин равишда ўсишида 1955 йилда Чоржуй-Қўнғирот темир йўли қурилишининг якунланиши, шаҳар яқинида Бухоро-Урал газ магистралининг ётқизилиши ва Тахиатош ГРЭС идан тортилган электр узатиш линиясининг ишга туширилиши муҳим аҳамият касб этди.

Ўша даврда асосан ҳунармандчиликка асосланган кичик корхоналар реконструкция қилинди, енгил ва озиқ-овқат саноати, қурилиш ва машинасозлик индустрияси корхоналари ташкил қилинди. Шаҳар йирик саноат, маъмурий-хўжалик, маданий ва ўқув марказига айланди.

1940 йилдаги тузилган биринчи бош режа ҳозирги шаҳарнинг режавий асоси ҳисобланиб, шаҳар кўчаларининг радиал-шуълали тузилмаси шу режа бўйича шакллантирилди.

Урганч шаҳрининг иккинчи Бош режаси 1970 йил ишлаб чиқилган бўлиб, унда шаҳарнинг режавий тизими деярли ўзгартирилмаган. Масалан, Ал Хоразмий кўчаси – умумшаҳар амаҳимиятига эга меридианал магистраль – Урганч шаҳрининг бош кўчаси ҳисобланиб, республика аҳамиятига эга 4Р-162 автомобиль йўли томонидан шаҳарга киришнинг асосий йўли бўлиб хизмат қила бошлади.

Мисол тариқасида Урганч шаҳри марказини қайта тиклаш лойиҳаси (реконструкцияси)нинг қуйидаги бош режасини келтириш мумкин, яъни, шаҳардаги авторанспорт ҳаракатланишини яхшилаш мақсадида янги радиал-шуълали кўчалар ташкил қилинмоқда. Бу кўчада умумшаҳар аҳамиятига эга асосий объектлар: темир йўл станцияси, шаҳарлараро қатновлар автовокзали жойлаштирилган, шаҳарнинг шимол томонидан эса халқаро аэропортга чиқилади.

2-расм. Урганч шаҳрининг 70 йилда кайта ишлаб чикилган бош режа

Ушбу туманнинг жамоат маркази Ал Хоразмий кўчаси бўйлаб, темир йўл вокзали билан якунланган қисмида жойлашган. Айнан шу ҳудудда жамоат биноларининг асосий қисми қурилган. Бу объектларнинг бир қатори, яъни вокзал, автовокзал, дўконлар ва овқатланиш пунктлари функционал тусга эга бўлса, бошқалари – болалар кўз шифохонаси ва катталар

учун мўлжалланган хусусий клиникалар, спорт майдончаси ва спорт зали, черков, диспансер каби объектлар тасодифий, яъни шаҳар бош режасида кўзда тутилмаган қурилмалар сифатида баҳоланади.

Шаҳарнинг бош магистраль кўчаси ҳисобланган Ал Хоразмий кўчаси шимолдан жанубга чўзилган бўлиб, шаҳарнинг марказий қисмини жанубдаги турар-жой массивлари, темир йўл вокзали ва автовокзал билан бирлаштиради. Кўчанинг шимолий қисми аэропортга олиб боради. Кўчада асосан 2-4 қаватли турар-жой бинолари қурилган. Магистраль ободонлаштирилган, кўндаланг профилнинг барча элементларига эга, автомобиль қатнайдиган қисми асфальт-бетон билан қопланган, умумий кенглиги 46,0 метрни, автомобиллар қатнайдиган қисмининг кенгилиги эса 21,0 метрни ташкил қилади.

Шаҳар магистралларининг аксарияти амалдаги нормалар талабларига мувофиқ ўлчамларга эга бўлсада, автомобиллар ҳаракатланадиган қисмларидаги кўчалар кенглиги мавжуд автомобиль қатновлари интенсивлигига доим ҳам жавоб бермайди. Шаҳарда, автомобилларнинг транзит оқимини қабул қила оладиган тўлақонли ташқи автомобиль ҳалқа йўли шаклланиб улгурмаганлиги сабабли, ташқи автомобил йўллари шаҳар кўчалари билан туташиб кетган. Кўчалардаги автомобиллар оқимининг шу тарзда тақсимланиши натижасида аҳоли кўп миқдорда тўпланадиган жойларда (бозор, дўконлар қатори ва ҳ.к.) ҳаракатланиш муайян қийинчиликларни келтириб чиқармоқда.

Шаҳарларнинг кенгайиши икки усул билан амалга ошади: шаҳарнинг янги массивларини қуриш ва шаҳардаги мавжуд ҳудудларни кенгайтириш. Агар Хоразм воҳасидаги шаҳарларини кўздан кечириб чиқадиган бўлсак, у ҳолда мавжуд шаҳарларни кенгайтириш усули қўлланганига амин бўламиз.

Шаҳар марказини қайта тиклаш (реконструкцияси) унинг келгусидаги ривожланишини назарда тутган ҳолда қуйидагича амалга оширилади:

- шаҳарнинг бўш ҳудудларида янги турар-жой массивлари ҳамда шаҳар мавзеларидаги бўш участкаларда алоҳида бинолар қурилиши;
- аҳоли яшайдиган мавзеларидаги эски биноларни бузиш ва тарихий ёки маданий қийматга эга биноларни реконструкция қилиш билан амалга оширилишининг қайта режаланиши.

Шаҳарда аввалдан шаклланиб, қарор топган мавзеларни қайта режалаштириш билан амалга ошириладиган реконструкциянинг бу тури энг мураккаб ва муаммоли масалалардан бири ҳисобланади.

Шаҳар турар-жой фондининг ривожланиши шаҳар хўжалигининг бошқа соҳалари (транспорт, йўллар, кўкаламзорлаштириш ва ҳ.к.), шунингдек: сув таъминоти, канализация, газ ва иссиқлик таъминоти ҳамда алоқа тизими каби барча муҳандислик тармоқлари ҳам мутаносиб равишда ривожланиши билан амалга оширилиши лозим. Шаҳарнинг ривожланиши бош режа асосида амалга оширилади. Мисол тариқасида Урганч шаҳри реконструкциясининг қуйидаги бош режасини келтириш мумкин.

3-расм. Урганч шаҳрининг янги бош режаси

4-расм Урганч шаҳарни марказий кўчаси (реконструкциядан кейинги холати)

Бино ва магистрал кўчаларни қайта тиклаш бўйича бажариладиган ишларда атроф ҳудудларнинг муҳандислик ва коммуникация тармоқларига бўлган эҳтиёжи ҳисобга олинмайди, чунки, мавжуд кўча ва йўлларнинг тартибсиз қазиб ташланишини сезиларли даражада қисқарилади. Натижада, аҳоли яшаш учун қулай шароитларга эга бўлади, чунки шаҳар аҳолиси учун қулай муҳитни яратиш учун қуйидагиларни ҳисобга олиш лозим:

- шаҳар кўчаларини Шовот канали суви билан таъминлаш муаммоси;
- транспорт ва пиёдалар учун мўлжалланган ҳудудларни истиқболли кенгайтирилиши;
- Урганч шаҳри воҳада жойлашганини ҳисобга олган ҳолда, кўчаларга иссиқ ва совуқ иқлим шароитларига чидамли дарахтларни экиш лозим;
- шаҳарга шарқ томондан кирувчи Ҳонқа йўли, жанубдан Янгиариқ ва Хива йўллари, ғарб томондан Гурлан ва шимол тарафдан ки-

рувчи Чолиш йўлларини ҳалқа автомобиль йўли билан бирлаштириш талаб этилади;

● эски иморат ва қурилмаларини бузиш ҳисобига шаҳар кўчаларини кенгайтириш ва кўкаламзорлаштириш лозим;

● шаҳар кўчаларига электр тежамкор лампали ёритиш қурилмаларини, телефон будкалари, скамейкалар ва ахлат қутилари ўрнатиш керак;

● электрон табло, бепул Wi-Fi ва мобил телефонлар учун USB-порталлари бўлган ақлли автобус бекатлари (бугунги кунда бундай бекатлар лойиҳалаштирилмоқда);

● ҳовлиларга кириш йўллари тротуар билан бир сатҳда бажарилиши керак, яъни имкониятлари чекланган фуқаролар учун пандусли йўллар кўзда тутилиши зарур;

● кўчаларнинг автомобиллар ҳаракатланадиган қисмлари нормативларга мувофиқ янгиланиши лозим;

● зарур инфратузилмага эга велосипед йўлаклари лойиҳаштирилиши керак;

● кўп қаватли, кам қаватли (2-3 қаватли) бинолар ва жамоат бинолари деразаларига қуёшдан ҳимоя қилувчи элементлар ўрнатилиши лозим.

Шундай қилиб, натижада шаҳар маркази қайта тиклангандан кейин муҳандислик ва коммуникация тармоқларининг мавжуд ҳолати билан боғлиқ бўлган муаммолар асосида бино ва кўчаларни лойиҳалаштиришда айрим ўзгартишлар киритиш мумкин.

Адабиётлар:

1. Шахрай В.А. Принципы архитектурно-планировочного формирован ия главных улиц иплощадей крупных городов Восточной Сибирии (на примере Красноярска, Читы и Улан Удэ)Автореферат дисс...канд. архитектуры : 18.00.04/МСИ-Л 1988

2. Швидковский О.А. Некоторые планировчные решения главных улиц крупных городов (на примере Киева, Минска, Днепропетровска) Автореферат дис...канд.архитект.: 18.00.02 НИИ градостроительство –М,1955

3. Журнал Проект Россия/ project russiya, арх. Илья Мукосеем посвящённый на тему “улицы/sreets” Выпуск-1/2016 год

ОСВЕЩЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ТОННЕЛЕЙ

Beknazarov M.B., katta o’qituvchi, **Xaitmetova F.I.** stajyor o’qituvchi
Samarqand davlat arxitektura qurilish instituti
Murod107@mail.uz, Телеграм: +998937281703

В зависимости от характера двежения и интенсивности транспортного потока тоннели подразделяются на три класса.Тоннеле выделяют четыре яркостные зоны: пороговую переходную, внутреннюю и выездную, а перед въездным порталом.

Ключевая слова: Двежения, поток, тоннел, комфортност, транспорт, яркост, портал, яркост, фликер.

Lighting of transport tunnels

Depending on the nature of the traffic and the intensity of the traffic flow, tunnels are divided into three classes. In the tunnel there are four brightness zones: threshold transition, internal and exit, and before the entrance portal.

Автотранспорт тоннелларини ёритиш.

Мақолада автотранспортларни кўча йўл тармоқларида хатарсиз ҳаракатланиши тўғрисида бўлиб, бу иншоотлардан бири тоннеллардир ушбу иншоотларни ёритиш усуллари маълумотлари келтирилган.

В зависимости от характера двежения (одностороннее или двусторонее) и интенсивности транспортного потока тоннели подразделяются на три класса по освещению в соответствии с табл. 1.

Таблица 1.

Классификация тоннелей по освещению

Двежение	Одностороннее			Двусторонее		
Интенсивность движения на одну полосу, ед/ч.	менее 500	500-1500	более 1500	менее 100	100-400	более 400
Класс тоннеля	1	2	3	1	2	3

Примечание. При наличии факторов, ухудшающих условия безопасности или комфортности движения в тоннеле (например, боковых въездов и выездов), класс тоннеля может быть повышен на одну ступень, за исключением класса 3.

Среднюю горизонтальную освещенность дорожного покрытия проезжей части городских транспортных тоннелей следует принимать по табл. 2.

Таблица 2.

Режим освещения	Средняя горизонтальная освещенность, лк, на расстоянии от начала въездного портала, м.					
	5	25	50	75	100	125 и более
Дневной:						
Для тоннелей длиной до 100м.	1000	750	500	200	60	-
Для тоннелей длиной > 100м.	1000	750	500	300	150	60
Вечерний и ночной	60	60	60	60	60	60

Для тоннелей длиной до 60 м. с прямолинейной трассой искусственное освещение следует проектировать по нормам для вечерного и ночного режима освещения.

В дневном режиме для облегчения зрительной адаптации водителей должен быть обеспечен плавный переход от естественного освещения при въезде в тоннель к существенно более низкому искуственному освещению основной части тоннеля, а также обратный переход при выезде из него. С этой целью в тоннеле выделяют четыре яркостные зоны: пороговую переходную, внутреннюю и выездную, а перед въездным порталом – подъездную зону в соответствии с рисунком (рис. 1)

Яркостый режим и длину каждой зоны назначают с учетом проектной скорости и интенсивности движения транспорта, длины тоннеля, его крвизны в плане и профиле, ориентации выездного портала относительно сторон света и условий его обзора (рис. 2)

Рис.1. Яркостные зоны тоннеля в дневном режиме

Значение яркости адаптации в подъездной зоне тоннеля L_{20} определяется для условий, наихудших с точки зрения переадаптации, т.е. для яркого солнечного дня. Для существующего тоннеля (например, при его реконструкции) значение L_{20}может быть получено путем фотометрирования въездного портала при указанных условиях с помощью яркомера, имеющего 20 – градусное поле измерения.

При отсутствии экспериментальных исходных данных для нахождения значения L_{20} рекомендуется пользоваться формулой.

$$L_{20} = K_c L_c + K_r L_r K_e L_e ,$$

где K_c , K_r и K_e – доли площади соответственно небосвода, дорожного полотна и окружения портала в поле адаптации; L_c, L_r и L_e – их средние яркости, ориентировочные значения которых приведены в таблице 3 в зависимости от ориентации въездного портала относительно сторон света.

Рис. 2: а – вид на въездной портал с расстояния безопасного торможения; б – изменение уровня освещенности по длине тоннеля: I – подъездная зона; II – пороговая зона; III – IV – основная зона; V – выездная зона; 1 – солнцезащитные экраны; 2 – тоннель; 3 – направление движения автомобилей; 4 – предпортальная выемка. На рис. 2. а пунктирным кругом помечено 20 – градусное поле адаптации.

Таблица 3

Яркость участков поля адаптации

Направление движения при въезде	Значения яркости участков поля адптации, ккд/м^2		
	небосвод L_c	дорога L_c	Окружение L_e
На север	6	3	8
На восток или запад	12	4	6
На юг	16	5	4

Кривая продольного спада яркости дорожного покрытия переходной зоны L_x, выраженная в процентах относительно средней яркости дорожного покрытия первой половины пороговой зоны L_y, показанная на рис. 3, описывается формулой.

$$L_x / L_y = (3{,}6\ d / v + 1.9)^{-1{,}4} 100,$$

где d – расстояние в глубь тоннеля от начала переходной зоны, м; v – скорость движения, км/ч.

В переходной зоне пунктиром показан пример ступенчатой аппроксимации этой кривой.

Длину пороговой зоны следуют принимать

равной расстоянию безопасного торможения, определяемому дистанцией остановки согласно табл. 4.

Рис. 3. Кривая спада яркости дорожного покрытия

Таблица 4.

Растояние безопасного торможения

Показатель	Проектная скорость движения, км/ч.				
	40	60	80	100	120
Растояние безопасного торможения, м.	25	55	100	155	220

Отношение средней яркости дорожного покрытия L_yв первой половине пороговой зоны тоннеля к яркости адаптации в подъездной зоне тоннеля L_{20} должно быть не менее величин, указанных в табл. 5. Средняя яркость дорожного покрытия L_yна первой половине пороговой зоны тоннеля должна оставаться постоянной, а затем линейно спадать до 40% начального значения к концу этой зоны.

Таблица 5.

Нормируемые значения отношения средней яркости дорожного покрытия пороговой зоны тоннеля к яркости адаптации в подъездной зоне L_y / L_{20}, %

Класс тоннеля	Расстояние безопасного торможения, м.					
	60	80	100	120	140	160 и более
1	4,0	4,5	5,0	5,6	6,3	7,0
2	3,0	3,5	4,0	4,4	4,7	5,0
3	2,0	2,5	3,0	3,4	3,7	4,0

Ночной режим освещения следует предусматривать независимо от длины тоннеля. При этом средняя яркость дорожного покрытия по всей длине тоннеля должна быть постоянно и не ниже средней яркости участков улицы или дороги, примыкающих к въездному и выездному порталам. Рекомендуются, чтобы средняя яркость дорожного покрытия тоннелей класса 3 была не менее 2 кд/м^2, а класса 2 – не менее 1 кд/м^2.

Для предотвращения раздражающего монотонного мелькания ярких частей светильников (фликер – эффекта в автотранспортном тоннеле) шаг между светильниками в ряду должен быть не менее значений, указанных в табл. 6.

Таблица 6.

Минимально допустимый шаг между светильниками для предотвращения фликер – эфекта в автотранспортном тоннеле

Показатель	Скорость движения, км/ч.			
	60	80	100	120
Шаг между светильниками, м.	6,7	8,9	11,1	13,3

Принятые в нашей стране нормы средней горизонтальной освещенности горных автодорожных и городских автотранспортных тоннелей в уровне покрытия проезжей части предоставлены в табл. 7.

Таблица 7.

Режим освещения	Горизонтальная освещенность, лк, при расстоянии, м.									
	от въездного портала					от выездного портала				
	0	25	50	75	100 и более	100 и более	75	50	25	0
Дневной	750	600	400	200	30	30	100	150	250	400
Ночной	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Литература:

1. Градостроительный кодекс РФ.
2. Шукуров И.С., Луняков М.А., Халилов И.Р. Курсовое и дипломное проектирование по гралостроительству. М.: Изд-во АСВ, 2015.
3. Шукуров И.С. Луняков М.А. Халилов И.Р. Организация инженерно-технического обустройства городских территорий (Учебное пособие), М.: Издательство АСВ , 2015
4. СП 31.13330 Водоснабжение Наружные сети и сооружения.
5. СП 58.13330 «Гидротехнические сооружения».

УДК 691

АРХИТЕКТУРНАЯ КОМПОЗИЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Товбоев Бахром Ҳабибуллаевич, Юсупов Жаҳонгир Марат ўғли
Джизакский Политехнический институт.

Мақолада автомобиль йўлларининг меъморий сифатлари ва бу сифатларнинг қандай мақсадларда қўлланилиш тартиби, йўлнинг меъморий бассейнлари чегаралари ва уларнинг таклиф этилган энг қулай вари-

антлари, йўлларнинг кўндаланг ва бўйлама кесимларидаги ландшафти ҳақида баён қилинган.

Калит сўзлар: Автомобиль йўлларининг архитектурали сифати, йўлнинг архитектура бассейнлари, кўндаланг ва бўйлама кесимлари ландшафти, ҳаракатланишнинг қулайлиги, композиция, масштаблилик ва акцентлар.

В статье описываются архитектурные особенности автомобильных дорог и способы их использования, границы архитектурных бассейнов дороги и их наиболее удобные варианты, ландшафт вдоль поперечного и продольного разрезов.

Ключевые слова: Архитектурное качество дорог, архитектурные бассейны дороги, ландшафт поперечных и продольных профилей, удобства движения, композиция, масштабность, акценты.

The article describes the architectural features of the highways and the manner in which these qualities are used, the limits of the architectural pools of the road, and their most convenient options, the landscape along the cross-sectional and longitudinal sections.

Keywords: Architectural quality of roads, architectural pools of the road, landscape of transverse and longitudinal sections, ease of movement, composition, scale, accents.

Большое влияние на безопасность и удобство движения оказывают архитектурные качества автомобильной дороги. Благоприятный ландшафт, плавная трасса и хорошие архитектурные качества дороги не вызывают переутомления водителей, тем самым способствуя предупреждению дорожно-транспортных происшествий. Под архитектурными качествами дороги понимается:

соблюдение требований к сочетанию элементов трассы в пространстве в отношении ее плавности и ясности направления для водителя, удобства и безопасности дорожного движения;

создание систем зрительных ориентиров, которые позволяют водителям предвидеть на большом расстоянии, в том числе за пределами видимости, изменение направления дороги и дорожных условий, выбрать безопасный режим движения;

вписывание дороги и всех ее элементов в ландшафт для улучшения удобства движения, раскрытия красоты окружающей местности;

дополнение и улучшение ландшафта озеленением, оборудованием и оформлением дороги.

Сочетание отдельных картин ландшафта в определенное единство – требует к себе большого внимания. Логичность и последовательность в развитии ландшафтных образов является основным средством координации путевых впечатлений, средством связывания их в образный рассказ о крае и природе района. Он же писал о необходимости выявления средствами дорожной архитектуры доминант и фона, как средств архитектурной организации пространства. Режим и безопасность движения автомобилей во многом зависят от того, какой воспринимает дорогу водитель, т.е. какова «визуальная среда». Длина дороги общего пользования вне города по сравнению с ее шириной практически бесконечно велика. Одновременное зрительное восприятие всей дороги невозможно. Поэтому целостное представление о дороге складывается из последовательных впечатлений, получаемых в процессе движения. В этих условиях требуется учитывать факторы перемещения точки зрения (вместе с автомобилем) и скорости ее передвижения. Возможно, что именно эти особенности затрудняли успешное и квалифицированное рассмотрение дорог, как объектов архитектурного проектирования.

Архитектура автомобильных дорог должна обеспечивать две цели: создание на всем протяжении дороги единого, цельного архитектурного ансамбля на фоне придорожного ландшафта; содействовать обеспечению безопасности и удобства движения.

Цели дорожной архитектуры обусловили возникновение основных ее разделов:

архитектурной композиции дороги;

пространственного трассирования;

ландшафтного проектирования, как комплекса принципов и методов вписывания дороги в ландшафт;

зрительного ориентирования (иногда называемого «оптическим трассированием»), как комплекса средств архитектуры, обеспечивающих безопасность и удобство вождения автомобиля;

благоустройства дорог, как комплекса мероприятий по обслуживанию в пути людей и автомобилей и оформлению дороги.

Любой объект архитектуры, в том числе на автомобильной дороге, должен выполнять две функции: идейно-художественную и утилитарно-практическую.

Композиция – построение целостного произведения, все элементы которого находятся во взаимосвязи и гармоническом единстве. Основу композиции составляет объемно-пространственная структура и тектоника объекта, отвечающая его назначению и конструкции. Основные средства композиции, обеспечивающие достижение соразмерности и гармонии –масштабность, ритм, контраст и нюанс, симметрия и асимметрия.

Масштабность – соразмерность всех форм доро-

ги по отношению к элементам придорожного ландшафта, размеров автомобиля – к элементам дороги, человека – к элементам «малых» архитектурных форм. На дорогах, охватывающих слишком узкую полосу, он будет больше единицы, а на широких, но с низкими боковыми ограничениями, показатель объемности К меньше единицы.

Показатель объемности вида дороги.

$$K_1 = \frac{(h_п + h_л)(l_п + l_л)}{1{,}53al} \qquad (1)$$

где $l_д$ и $l_л$- соответственно сумма длины боковых ограничений с правой и левой сторон дороги; $h_п$ и $h_л$ - средняя высота всех ограничений соответственно с правой и левой сторон дороги; *a*-ширина дорожной полосы (свободной от боковых ограничений видимости); *l*-длина бокового ограничения всего над дорожного пространства в видимой зоне дороги (глубины зоны), но не более 450 м.

В простейшем (и наиболее распространенном) случае высота боковых ограничений на горизонте равна нулю. В этом случае h равна средней высоте боковых ограничений на переднем плане. Влияние показателя объемности вида дороги на прямых в плане при малой интенсивности движения на скорость движения (в км/ч) определяется по формуле:

$$v_{легк} = 53 + 28{,}4K_1 - 7{,}7K_1^2 \qquad (2)$$

$$v_{груз} = 43 + 16{,}2K_1 - 4K_1^2 \qquad (3)$$

При проектировании дорог в расчете на свободный режим движения расстояние видимости должно быть не меньше расстояния до зоны концентрации внимания водителя, которой определяется по формуле расстояния оптимальной видимости (в м):

$$L = 1{,}5 + 4{,}3v \qquad (4)$$

где v – скорость движения км/ч.

Это та видимость, которая необходима в пределах архитектурного бассейна, и то расстояние, с которого должны быть видны здания и сооружения благоустройства дороги. До какого-то предела нарастание контраста между частями целого по форме, цвету или размеру усиливает активное движение к композиционному центру. Чрезмерный же контраст приводит к разрушению единства и распаду элементов формы. При разработке композиции объекта, связанного с движением, например, дороги стремятся к динамическому равновесию, качеству композиции, построенной по принципу асимметрии и создающей впечатление направленного движения элементов в границах целого. Особое место в архитектуре дороги занимают крупные населенные пункты, по которым или в обход которых проложена дорога, крупные мостовые переходы, перевальные участки, конечные пункты дорог. В зависимости от протяжения и выразительности их ландшафта они могут составить самостоятельный архитектурный бассейн, или служить доминантами и центрами композиции бассейна.

Границы архитектурного бассейна должны совпадать с наиболее заметными выпуклыми переломами продольного профиля, чтобы значительная часть бассейна была видна с его повышенных краев. Границами архитектурных бассейнов могут быть не только заметные вертикальные кривые, но и населенные пункты, границы ландшафтов, характерные повороты в плане, совмещенные со зрительно выделяющимся ориентиром (акцентом).

В пределах ландшафта одного бассейна различают однородный фон и выделяющиеся на этом фоне акценты, привлекающие к себе внимание. Отнесение одного и того же элемента ландшафта к фону или акценту зависит главным образом от того, как часто этот элемент повторяется, и насколько резко он отличается от подобных ему соседних элементов. Заметим, что любой элемент необычной формы, расцветки или размера не производит впечатления сам по себе – он должен быть подчеркнут, выделен (акцентирован) другими элементами.

Акценты на дороге могут быть двух видов. В одном случае они разграничивают архитектурные бассейны между собой, находясь на краю бассейна, а в другом они же могут быть доминантами, резко выделяясь (доминируя) на общем однородном фоне внутри бассейна. В зависимости от влияния различных факторов время движения в границах одного архитектурного бассейна можно допустить в пределах 3-5 мин. Рекомендуется следующее оптимальное протяжение архитектурных бассейнов:

Категория дороги	I	II и III	IV и V
Протяжение архитектурного бассейна, км	10 – 16	8 – 10	6 – 8

Одной из важнейших задач обследования автомобильных дорог является разработка мероприятий по улучшению придорожного ландшафта. С архитектурной и информационной точек зрения важно четкое оформление въезда в город, которое должно быть видимым издалека. Комплексное обследование архитектурных качеств дорог и уровня обслуживания проезжающих позволяет разрабатывать наиболее эффективные мероприятия по повышению удобства движения, а также качества обслуживания проезжающих.

Литература:

1. Содиков И.С., Азизов К.Х., Артиков А.А.

«Благоустройства и обустройства автомобильных дорог». Учебник., 2010 г. 333 стр.
2. AASHTO “Geometric Design of Highways and Streets”
3. AASHTO “Roadside Design Guide”, 2002.
4. МКН 23-2008 «Указание по разметке автомобильных дорог», Автодорожный научно-исследовательский институт ГАК «Узавтойул», Т., 2008 г., 262 стр.
5. МШН 33-2008 Указания по благоустройству и озеленению автомобильных дорог. Ташкент 2008 г. 145 стр.

УДК: 72.036

ТАРИХИЙ ШАҲАР ҚИСМИДАГИ МАҲАЛЛА ТУРАРЖОЙ УЙЛАРИНИ САҚЛАШ, ҚАЙТА ТИКЛАШ ВА МОДЕРНИЗАЦИЯЛАШНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ (САМАРҚАНД МИСОЛИДА)

Айматов Анварбек,Anvarbek.aymatov@mail.ru. tel. 97 287 60 01
Samarqand davlatarxitektura-qurilish institute (Uzbekistan)

МақолаСамарқанд шаҳри тарихий қисмларини сақлаш, қайта тиклаш ва турар жой биноларини барқарор ривожлантириш муаммоларига бағишланади.
Калит сўзлар: Сақлаш, қайт тиклаш, турар жой уйлари, қимматлилик, ҳажмий, фазовий, компонент, комплекс, ечим, дастур

Проблемы по изучению и решению сохранение и реконструкции старых жилых домов

В данной статье рассматриваются проблемы по сохранению исторической части города Самарканда, реконстукции и устойчивому развитию старых жилых домов.
Ключевые слова: сохранение, реконструкция, жилые дома, ценность, объем, пространственный, компонент, решение, программа

Problems in restoration and reconstruction of historical living houses and their solution

This article studies the problems of restoration historical parts of Samarkand and its living houses, their reconstruction and sustainable development.
Key words: restoration, reconstruction, living houses, value, volume, spatial, component, solution, program.

Кириш.Анъанавий халқ тураржойларининг турли жиҳатларини тадқиқ қилиш тарихнинг қизиқарли саҳифаларидан биридир. Бизгача етиб келган. XIX-XX аср тураржой меъморчилиги намуналари шаҳарнинг у ёки бу маҳалласидаги ҳар бир уйнинг функционал-режавий ечимлари, интерьерлар ва экстерьерлари, ҳовлиларни ободонлаштиришнинг шаклланишига бўлган ўзига хос ёндошувни акс эттиради.

Ҳукуматимиз ташаббусига кўра Эски шаҳарларни тарихий қисмини қайта тиклаш бўйича кенг кўламли тадқиқот ишлари охирги йилларнинг характерли хусусиятидир. Унинг асосини меъморий ва тарихий меросга, бугунги кун ва ўтмишнинг муваффақиятли уйғунлашувига эришишга бўлган эҳтиёткор муносабат ташкил қилади.

Бироқ кўп йиллик шаҳарсозлик ўзгаришлари жараёнида Самарқанднинг эски шаҳар қисми туб ўзгаришларга дуч келди. Тарихий қийматга эга тураржой уйларнинг ярмидан кўпи йўқ бўлиб кетди, баъзи тарихий ва маданий ёдгорликлар бузиб ташланди, тарихий-меъморий ёдгорликларнинг муҳофаза ҳудудларининг функционал ва композицион тузилишларига путур етди, натижада қадим режавий тузилишида радикал ўзгартиришлар рўй берди. Буларнинг ҳаммасига сабаб, тарихий бинолар ўз даврини яшаб бўлган деб ҳисоблаш, бу ердаги туб ўзгартишларни назарда тутилган ҳолда тарихий тураржойлар, гузарларни бузиб ташлаш, кўча ва берк кўчаларни қайта тиклаш; эски шаҳар ҳудудига кўп қаватли бинолар қуришга рухсат бериш бўлди.

Аммо ҳозирги вақтда қадимги тарихий меросини, айниқса меъморий-шаҳарсозлик соҳаларида қайта баҳолаш рўй берди. Аниқ ҳудуднинг қайта тиклаш лойиҳаларини ишлаб чиқиш, турар жой массивини унинг тарихий ривожланиш анъаналари ва қонуниятларини, меъморий ёдгорликлар, тураржой бинолари ва ландшафт режавий тузилиши, фазовий системасининг қийматини белгилаш инобатга олинган ҳолда мукаммал тадқиқ қилиш асосида амалга ошириш зарур деб топилди. Тарихий меросни муҳофаза қилиш методларини комплекс ҳал қилиш учун тарихчилар, археологлар, санъатшунослар ва бошқа мутахассисларнинг иштироки зарур бўлди.

Бу долзарб муаммонинг жиҳатлари жуда кенг бўлиб, у маҳалла фазовий муҳитини бир бутун яхлитликда ташкил қилишдан бошлаб, берилган ҳудудни қайта тиклаш ва ободонлаштиришгача бўлган ишлардир. Бу муаммони ҳал қилишда маҳаллани замонавий қайта тиклаш, ҳамда ундаги хонадонлар модернизациясини ҳисобга олиш муҳимдир.

Эски шаҳар тарихий қисми тураржой фондини қайта тиклаш муаммосининг жиддийлиги ва долзарблиги шундаки, миқдорий жиҳатдан

бу, сўнги ўрта асрлар ва хонликлар даврида яратилган анъанавий уйлар ва мажмуалар, сақлаган, тарихан шаклланган шаҳарлар марказ ва тарихий кенг ҳудудлардир. Техник-муҳандислик ҳолати (хом ғишт билан тўлдирилган ёғоч синчли, қисман пахсали ёки деворлари хом ғиштдан иборат шаҳарнинг тарихий қисмини қайта тиклаш) нуқтаи назаридан эса – бу деярли замонавийлаштириш мумкин бўлмаган кучли амортизацияланган тураржой фондидир.

Инсоннинг ташқи муҳит билан ўзаро алоқасини регионал ёндошув орқали аниқлаб, сақланиб қолган анъанавий кам қаватли тураржойларнинг шаклланишидаги баъзи анъанавий тамойилларнинг изчиллиги, тарихий қисм ҳудудларининг комплекс лойиҳаолди илмий-тадқиқотлари натижасида аниқланган қимматли сифатларини инобатга олиш, шунингдек тарихий шаҳарларни қайта тиклашда тарихий шаклланган шаҳар муҳитининг замонавий масштабли, композициявий параметрларига аста-секин ўтиш, буларнинг мантиқий фикр ва мақсадга мувофиқлигини эътироф этиш, тураржойлар ва мажмуаларни янгилашга бўлган талабнинг табақалаштирилган ёндошувига заруратни юзага келтиради. Куйида келтирилаётган мисоллар фикримизни тасдиклайди.

Асосий қисм.Самарқанд шаҳри Боғимайдон №1 ва Боғимайдон №2 маҳалла тураржойлари ва унинг марказлари аҳолисининг замонавий уйларга қизиқиши ва тушунмасдан ўзбошимчалик билан қурган тураржой ва маиший хизмат бинолари маҳалланинг тарихийлиги ва анъанавийлигини бир мунча бузган “1 расм”.

1 расм Боғимайдон №1, №2 маҳалла тураржойлари ва унинг марказларини қимматлилигини аниқлаш схемаси

Самарқанд шаҳри Сузангарон кўчасидаги Иброхим Хўжа (XIX аср охири) масжиди ва Хўжа Нисбаттор ва Муғомбир ота маҳалла марказларида мустақилликнинг 2012-2014 йилларида қайта таъмирлаш ишлари амалга оширилган. Маҳаллий оқсоқолларнинг айтишларича, таъмирлашгачабўлган вақт давомида масжидда нонвойхона жойлашган, натижада марказий устун деярли куйиб кетган. Масжиднинг жануби-ғарбий бурчагига хужра тақалиб туради. Дастлабки ҳолатини деярли йўқотиб бўлган. Кириш йўлида равоқларгина сақланиб қолган. Таҳоратахона бузилиб кетган, У масжиддан бироз четда жойлашган бўлиб, гумбаз билан ёпилган, ичида сув тўлдирилган ховуз бўлган. Ховуз атрофига ибодатга келганлар жойлашишган ва номоз олдидан таҳорат олишган.

Сўзангарон кўчасининг нариги томонида ховуз ва чойхона бор. Ховуз масжид қурилиш билан бир вактда бунёд этилган. Ҳозирга вақтда у фойдаланилмоқда. Дастлабки ҳолатининг йўқотилиш даражаси 50%ни ташкил қилади. Маҳаллаларнинг кесиб ўтувчи Сўзангарон кўчасининг икки томонида жойлашга асосан икки қаватли чўпкорили турар жой уйлари бугунги кунгача Самарқанд шаҳрида тарихий меросни сақлаш муассасаси ва ЮНЕСКО тасарруфига кирган тураржой бинолари сақланиб турилибди, аммо яшаш шароитлари йўқ ва баъзиларида инсонларнинг фаолияти бутунлай тўхтатилган. Бино таъмирталаб ва йиқилиш арафасида. “2 расм”.

2-расм Сўзангарон кўчасида жойлашган анъанавий тураржой биноси (ЮНЕСКО томонидан қисми қайта тикланган) Эргашбой уйи.

Маҳаллаларининг ёмон сақланганлиги ва ўзбошимчалик билан қайта тиклашга мисоллар шунчалик кўпки, уларни битта тадқиқот ҳисобига сиғдириб бўлмайди. Фойдаланиш ва ишлатилишга яроқли бўлганларини санаб ўтиш анча осон туюлади. Лекин улар ҳам таъмир ва қайта тиклашга мухтож.Буларнинг барчаси сақланиб колган меъморчилик мажмуаларининг сони ва жисмоний ҳолатининг ёмонлашиш тенденцияси туғрисида ўйлашга мажбур қилади. Лекин дастлабки сифатларининг йўқотилишига қарамасдан тарихдан шаклланган кичик маҳалла марказлари барчанинг эътиборини тортади, чунки улар жамоатчилик талабларига жавоб беради.

Маҳаллаларнинг замонавий шаклланиш йўллари устида ўтказилган таҳлил натижасида шу нарса маълум бўлдики, уларнинг кўпчилиги

талабга жавоб бермайди. Аввало бу талаблар архитектура шаҳарсозлик ва функционал хусусиятлар бўлиб, улар худудлар ва маҳаллий ижтимоий-маиший шароитларда инобатга олинмаган, бу нарса пировард натижада ўзбошимчалик билан тураржой ва жамоат биноларини қуриб олишга олиб келади. Уларда архитектура меросининг деградацияси кузатилади, улар қуйидагилардан иборат:

1) тарихдан юзага келган маҳалла ва унинг марказларида – ёдгорликнинг хаётий муҳитдан ажралиб қолиши (бунда ундан фақатгина хўжалик-маиший мақсадларда фойдаланиш); на тураржойнинг архитектура-бадиий, на макондаги структурасига мос келмайдиган ҳолда фаол ва тартибсиз фойдаланиш;

2) замонавий қурилиш ва лойиҳалаш амалиётида – миллий меъморчилик анъаналаридан бутунлай воз кечиш; архитектура меросидан нотўғри фойдаланиш, қадимий архитектура усулларидан нусха олиш; намунали лойиҳаларда ҳалқ меъморчилигига хос деталлардан фойдаланиш.

Шундай килиб, мавжуд тураржойлар ва унинг марказларини қайта тиклаш ва янгиларини қуриш соҳасида юзага келган вазият лойиҳалаштиришнинг замонавий усулларини ишлаб чиқишни тақозо қилади, у тадқиқот давомида аниқланган тарихий мероснинг архитектуравий композицион, шаҳарсозлик ва функционал анъаналарини инобатга олиши ва керак бўлса ривожлантирилши шарт.

Олдимизда ўтмиш малакаси ҳамда қайта тиклаш ечимлари ва шаҳарсозлик лойиҳаларини ўзида мужассам этган ягона умумлашган назария модели яратиш вазифаси турибди. Ушбу вазифанинг ечими остида маҳаллаларнинг архитектуравий-режавий ривожлантириш концепцияси ётади.

Бунда архитектуравий-режавий тизим, маҳаллалар ва улар марказларининг асосий компонентлари аниқланиши керак. Яъни бунга композиция, хажмий фазовий ўлчамлар, функционал ҳудудлаштириш кабилар киради.

Маҳаллалар, унинг марказлари қолаверса тураржойларини оқилона ташқил этиш усулларини топиш учун авваламбор уларнинг йўқотилган композицион-фазовий, режавий элементларни тиклаган ҳолда келажак авлодга етказиш керак. Буларнинг барчаси илмий тадқиқот усулларида ўз аксини топади.

Аммо, тарихий маҳаллаларини йўқотилган аҳамиятга молик жиҳатларини тикланган тарихий қисмларини қўриқлаш ва мухофаза ҳудудлари ҳақида гап кетганда қайта тиклаш юқорида келтирилган омиллар, ўзгартиришлар ва қўшимча алоҳида изланишларсиз амалга ошмайди. Бу борада ТАҚИ профессори А.М.Салимовнинг тарихий шаҳар ва тарихий обидаларнинг мухофаза ҳудудларига бағишланган илмий асарлари мақсадга мувофиқдир.

Бизга маълумки, тарихий обидаларни асраш, айниқса хаётий жараёндаги маълум ажралмас қисмларини жамият структурасидан чиқмаган ҳолда, сақланаётган объектни ҳаётий тизимга боғлаш билан амалга оширилади. Ҳар қандай инсонни жамоавий қадр-қимматга эга бўлган маданий обидаларнинг вайронага айланиши бефарқ қолдирмайди. Ўз қийматини юқотган маданий объект учун вайронага айланиши одатий ҳол. Аксинча маданий объектнинг бошланғич функциялари ва жамият эҳтиёжларига мос келмайдиган ҳолда ноўрин фаол фойдаланиш бундан ҳам ачинарли аҳволдир. Бундан қуйидаги шартлар келиб чиқади:

-замонавий талаблар обиданинг бошланғич композицион-фазовий, режавий, конструктив ва архитектуравий бадий тузилишига таъсир қилмаслиги лозим.

-янги функционал белгилар маҳаллалар замонавий муҳитига қўшилишига, маданий-эстетик қийматга мос келиши керак. У маҳаллий аҳоли турмуши ва маданияти, ҳамда ижтимоий ҳаёт тизими билан боғлиқ бўлиши керак.

Кўриниб турганидек, ушбу ҳолатда тураржой бинолардан оқилона фойдаланиш муаммоси биринчи ўринда туради. Фаол илмий изланиш натижасида объектнинг моҳияти кенг оммага намоён бўлиши керак.

Бу муаммони ечиш замирида замонавий информацион қидирув системалари ва лойиҳалашнинг копъютерлашган методлари ва воситаларидан фойдаланиш ётади.

Ижтимоий буюртма асосида сақлаш ва қайта тиклаш мақсадларини аниқлаш. Яъни, маҳаллалар анъанавий функцияларини тадбиқ этиш, уларнинг бирламчи маданий-марифий жиҳатларини қайта тиклаш. Ижтимоий эҳтиёж биринчи босқичда – жисмоний параметрлар (майдон, ҳажм, ўринлар сони ва маиший хизмат); иккинчи босқичда – эстетик хусусиятлар мажмуаси (композиция, бутунлик, яҳлитлик ва ҳ.з.) орқали аниқланади.

Маҳалла марказларининг энг оқилона режавий тизими вазифаларнинг кўпайиши, режавий ўлчамли, таъсир доираси, хизмат кўрсатаётган маҳаллалар сони, уларнинг аҳоли фойдаланиши ва ҳ.з.ларнинг ривожланиши билан аниқланади.

Иккинчи босқич – галдаги вазифалардан келиб чиққан ҳолда эскиз ва брошюралар тайёрлаш. Эскизларда ҳосил бўлган муаммоларни акс этишдан ташқари ҳом таклиф чизмалар ва фотосуръатлар ташкил топиши мумкин. Ушбу эскизлар орасидан сўров натижалари орқали танланганлари асосида тўласинч қайта тиклаш лойиҳаси устида ишлаш бошланади.

Шаҳарларнинг тарихий қисми ва ҳудудларини талабларга мувофиқ замонавий қайта тиклаш узлуксиз жараёндир, у янгидан-янги йўналишлар, стратегияларни келтириб чиқара-

ди. Унда лойиҳаолди илмий-тадқиқотларини ўтказиш, тўпланган бой тажрибаларни умумлаштириш, экспериментал лойиҳалашни бажариш, ҳалқаро танловлар ташқил қилиш ҳамда шаҳар марказининг стратегик бош режасини ишлаб чиқиш зарурлиги кўрсатилди.

Шундан келиб чиқиб, маҳалла марказлари ва шаҳарнинг тарихий кўчаларини, анъанавий тураржой биноларини тўлиқ ягона ечимга олиб келиш учун уларни комплекс архитектуравий-функцонал модернизациялашни қуйидаги босқичларда бажариш таклиф этиш мумкин.

Модернизациянинг биринчи босқичида авваламбор бино ёки иншоотнинг атроф муҳит билан мутаносиблиги, меъморий обидалар билан яқинлиги (бинонинг якка ҳолати, жойлашиши, функцияси) инобатга олинди. Унда жамоат бинолари, савдо комплекслари шаҳарнинг тарихий ҳудудида жойлашиб, меъморий обидаларнинг кўркини, маҳалла ансамблларининг композицион масштабини бузмаслиги, ҳар бир бинони маҳалла ансамбларига мослаштириб, шу маҳалла биноларига мутаносиб жойлаштириш талаб этилади.

Иккинчи босқич модернизация ишларига маҳалланинг тураржой биноларини қайта тиклаш киради. Бу меъморий обидаларнинг реставрацияси, боғлар ва истироҳат боғлари, санъат элементлари ва тарихий қимматга эга бўлган турар жойлар модернизациясидир.

Хулоса. Олинган натижа, хулоса ва тавсиялар асосида лойиҳачилар ва илмий тадқиқот олиб борувчи мутахассислар учун тарихий шаҳарларни қайта тиклаш ва лойиҳалаш борасида қуйидаги тавсиялар ишлаб чиқилди:аҳолининг яшаш тарзи, ота-она ва фарзандлар турмушидаги оила муносабатлари, уч авлодлик оила феноменини ҳисобга олиш;-анъанавий тураржойларни қайта қуришда тарихий шаклланган маҳалла ижтимоий институти, аҳолининг бир-бирига амалий ва маънавий ёрдами, биродарчилик, қўшничилик, ҳашар анъаналарини эътиборга олиш;-анъанавий халқ уйларини қайта қуришда дарвозахона, долон, очиқ ҳовли, ҳовли-боғ, чорпоя, айвон, пешайвон, даҳлиз ва хоналар каби структуравий тузилишни эътиборга олиш;анъанавий тураржойларни шакллантиришда переметриал ёпиқ ҳовли феномени “бошланғич эмбрион” ролини бажаришини унутмаслик;-анъанавий тураржойларни қайта қуришда улардаги ички ва ташқи ноёб безаклар ва уларнинг архитектурасини сақлаб қолиш, уларга зиён етказмаслик;-анъанавий ички ҳовлилар ландшафтига “жаннат боғи” рамзини бериш, ҳовли орқали ариқ ўтказиб устига чорпоя ўрнатиш ва шу йўл билан ҳовлида “остидан дарё ўтган боғ” рамзини яратиш анъанасини қайта тиклаш;ҳовлида энг камида бир донадан анжир, хурмо, нок ва олма, гуллардан атиргул, райхон экишни ташкиллаштириш.

Тарихан сақланиб қолган тураржойларни регенерация қилиш, таъмирлаш, бузилиб кетган қисмини асл ҳолича қайта тиклаш ва мутлақо бузилиб кетган тураржойларни тадқиқот натижалари ва анъаналар асосида қайта тиклаш мақсадга мувофиқ.

Тураржойларни замонавийлаштириш мақсадида “Ақлли уй” лойиҳаси асосида бино ичида марказлаштирилган компъютер тизимини ўрнатиш, узаткич (датчик)лар орқали бутун коммуникация (ёритиш, иситиш, сув ва газ) тизими ва инсон фаолияти билан боғлиқ бўлган барча юмушлар (эшик-деразалар, электр токи, газ, сув жўмраклари, телевизорларни ўчириб-ёқиш ва тежаш)ни назорат қилиш, шу билан бирга гидропоник боғни ташкил қилиш, уни суғориш ва озуқалаштириш замонавий воситаларидан фойдаланиш тавсия этилди.

Тарихий шаҳар қисмидаги маҳалла тураржой уйларини сақлаш, қайта тиклаш ва модернизациялаш тарихий хонадонларда ҳунармандчиликни ташқил қилиш, тарихий турар жойларнианъаналар асосида қайта тиклаш мақсадга мувофиқ.

Адабиётлар:

1. Рахимов К.Д., Мохов А.И. Махаллинские ансамбли (проблемы формирования). –М., 1996.

2. Пўлатов Ш. “Санъат, архитектура ва шаҳарсозлик тарихи. Ўрта Осиё архитектураси тарихи”. Ўқув қўлланма 182 б Тошкент, 2012 й.;

3. Зияев А.А. Тошкент 2-том 2012 й.;

4. Салимов О.М.Сохранение и использование памятников архитектуры Узбекистана. Т.”ФАН” 2009.; Пўлатов Х.Ш., Маматмусаев Т.Ш. Шаҳарсозлик ёдгорликларини қайта тиклаш. Монография. ТАҚИ, Т.: 2016. 161 б.

УДК 720.08

ВКЛАД В СТРОИТЕЛЬНУЮ НАУКУ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОАЗИАТСКОГО ВОЗРОЖДЕНИЯ

Султанова Д.Н., канд. архит.н., доцент. **Хасанова Х.Б.**, старший преподаватель
Самаркандский архитектурно-строительный институт г. Самарканд. mail.ru: *dilsultoni@list.ru*

Данная статья посвящена исследованию приведенной классификации, свидетельствующей о том, что при изложении второй группы наук, т.е. наук «неарабских», в разделе «философия» Абу Абдаллахом ал-Хорезми дается общепринятая теория деления философии на теоретическую и практическую. При расчле-

нении теоретической философии, как видно из классификации, сначала идут естественные науки, затем математические, а в конце, отдельно логика.

Ключевые слова: мировоззрение, шариат, духовная культура, метафизика, догматическое богословие, интерпретация, пропаганда, зороастризм, реалистическое освоение мира, летопись, доисламский период, культура, цивилизация, варварство, литература, гуманизм, искусство, реформация, религия, греко-римская античность, барельеф, ученый-энциклопедист, естествоиспытатель.

An input of Central Asian renaissance representatives into the construction science

This paper studies the given classification stating that when representing the second group of sciences that is “non-Arabic” sciences in “Philosophy” Abu Abdallah al-Khorezmi provided a widely accepted theory of dividing philosophy into theoretical and practical. When breaking down the theoretical philosophy as per classification, first come natural sciences, followed by mathematical and logic comes separately at the very end.

Keywords: world outlook, Shariah, religious culture, metaphysics, dogmatics, interpretation, propaganda, zoroastrism, realistic acceptance of the world, chronicle, pre-Islamic period, polymath, natural scientist culture, civilization, barbarism, literature, humanity, art, reformation, religion, Greco-Roman antiquity, stone carvings.

Народы Центральной Азии являются одними из древнейших в истории человечества. Впервые о них упоминается в древнейших летописях, исторических документах и т.д. Безусловно, что эти народы своим интеллектуальным богатством оказали огромное благотворное влияние на развитие мировой цивилизации, научной мысли, духовной культуры.

Устное творчество народов центральноазиатского региона, возникшее еще задолго до появления письменности, хранит в себе глубокие мировоззренческие пласты, которые характеризуют истоки свободолюбия народа, дают отчетливое представление о миропонимании на различных стадиях развития общества.

Одной из существенных черт развития человечества является непосредственная связь передовых философских, эстетических, этических, социологических и общественно-политических учений с мировоззрением народных масс. Это мировоззрение получило широкое отражение в произведениях устного народного творчества народов центральноазиатского региона, в которых синтезированны реалистическое освоение мира, эмпирический опыт, народная мудрость и обыденное народное сознание.

Создаваемые в течение многих веков и переходящие из поколения в поколение произведения устного народного творчества сохраняли в себе ценные, непреходящие элементы, имеющие познавательное значение для последующих эпох. Из всего пересказанного отдельными или коллективными творцами в устной поэзии отбиралось, отшлифовывалось и сохранялось то, что было созвучно жизненным целям, взглядам и эстетическим вкусам всех народов данного региона.

Многочисленным произведениям устного народного творчества народов Центральной Азии – Алпамыш, Короглы, Рустам, Манас и т.п., - как и всякому другому явлению духовной культуры свойственны элементы диалектики, учет внутренних противоречивых тенденций и сторон того или иного события. В качестве примера можно привести некоторые строки из киргизского народного эпоса «Манас»: «Эй, презренный бренный мир, ЭЙ, превратности бытия… ЭЙ, проклятая старость моя!… чередуются зло с добром, чередуются свет и мрак». (Манас.-М., 1960., с.30).

Как видно из этих строк, в эпосе «Манас», и не только в нем, но и во многих других произведениях тюркских народов, ставились различные мировоззренческие проблемы – добра и зла, смысла жизни, смертности и бессмертия человека, сущности изменений в природе, которые нередко облекались не только в религиозно-мифологическую, но и в форму наивно-обыденного сознания.

Необходимо отметить, что народное мировоззрение в своей первоначальной стадии отлично от арабско-теоретического и научного мышления. Философско-мировоззренческие мотивы в устном народном творчестве имеют свою специфику. Здесь гносеологический момент не выступает «в чистом виде», а преломляется через ряд конкретных вопросов. В центре народного миропонимания всегда находился человек, его отношение к другим людям, социальной жизни, природе и т.п.

Важнейшим духовным явлением доисламского периода в данном регионе по праву признается зороастризм, о чем шла речь в предыдущем параграфе. Таким образом, эволюция формирования естественнонаучной мысли народов Центральной Азии имеет свою историю, она воплощалась первоначально в произведениях устного творчества, в мифологическо-религиозной форме мировоззрения.

Естественнонаучная мысль в Центральной Азии достигла высокого расцвета в IX-XII вв. Выдающиеся ученые Аль-Хорезми, Аль-Фергани, Аль-Фараби, Аль-Бируни, Ибн-Сина и

многие другие своими трудами прославили Центральную Азию на весь мир, обогатив сокровищницу знаний своими научными трудами.

Мировую славу Мухаммаду аль-Хорезми (782-850) принесли его естественнонаучные, особенно математические труды. Среди них особое значение имеют «Книга сложения и вычитания по индийскому способу» и «Краткий курс исчисления ал-джабр и вал-мукабала». Первая книга Хорезми посвящена арифметике, другая – алгебре.

Как отмечается в книге «Великие ученые Средней Азии и Казахстана» (Алма-Ата, 1965 г.), Аль-Хорезми изложил арифметику индийским способом. Он рассмотрел вопросы нумерации, запись и наименования чисел при помощи десяти цифр, четырех арифметических действий, извлечения корней, действия над обыкновенными дробями. Приводятся определения арифметических действий. Сложение – действие счета предметов. Вычитание – действие, обратное сложению. Умножение - сложение одинаковых слагаемых. Деление - действие, обратное умножению. Задачи на дроби решаются при помощи целых чисел. В такой последовательности строится элементарная арифметика. Материал усложняется постепенно.

Согласно мнению исследователей, современная начальная арифметика мало отличается от арифметики Ал-Хорезми. У Хорезми отсутствуют проценты, пропорциональное деление и десятичные дроби. Два действия, приведенные в книге Хорезми – удвоение и раздвоение – потеряли свою самостоятельность. Удвоение – умножение на два, раздвоение – деление на два. Сейчас они не выделяются в отдельные действия, а изучаются в общем умножении и делении.

Аль-Хорезми четко формулирует правила, затем иллюстрирует их на конкретных примерах. Предупреждает о возможных ошибках. Выполнение действий над многозначными числами он рекомендует начинать с высших разрядов. (т.е. слева). Известный немецкий математик Г. Ганкель (1839-1873) в результате исторического анализа доказал, что ни индийцы, ни греки не имели книг по арифметике, напоминающих книгу Хорезми (См. указ. соч. с.16-18).

Вершиной творчества Аль-Хорезми является книга об «Ал-джабре и вал-мукабале», где изложены основы элементарной алгебры (830 г.). Она по традиции того времени посвящена багдадскому халифу Мамуну. В предисловии ученый написал: «Я составил это небольшое сочинение из наиболее легкого и полезного в науке исчисления и притом такого, что требуется постоянно людям в делах о наследовании, наследственных пошлинах, при разделах имущества, в судебных процессах, в торговле и во всех деловых взаимоотношениях, случаях измерения земель, проведения каналов, в геометрических вычислениях и других предметах различного рода».

Книга состоит из трех частей:

1. Способы решения уравнений; 2. Измерение и решение геометрических задач; 3. Решение задач, связанных с завещаниями.

С точки зрения Аль-хорезми, алгебра – наука об уравнениях. Как признают специалисты, до Аль-Хорезми уравнения сколько-нибудь заметной роли в математике не играли, решались от случая к случаю. Не существовало общепринятого метода их решения. Следовательно, до него не существовало алгебры как науки.

Следует отметить, что арабизированное имя ученого «ал-Хорезми» при произношении на латинском, греческом, испанском, итальянском и французском языках было искажено до неузнаваемости и приняло формы: «Алгаризмус», «Ал-Хорезмос», «Алкарезмус», «Алхваризмус», «Алгоритмус», «Алгоритм» и т.п. Алгебра, возникшая в средних веках в Центральной Азии и сформировавшаяся как наука на Среднем Востоке, обошла весь свет.

Достойным представителем естественнонаучной мысли того времени является также ученый-энциклопедист Абу Абдаллах, ставивший перед собой задачу осуществить систематизацию и классификацию наук. Абу Абдаллах ал-Хорезми в своем труде «Ключи наук» («Мафатих ал-Улум») дает сведения об уровне развития эпохи и в основном полное представление о состоянии наук.

В работе М.М. Хайруллаева, Р.М. Баходирова «Абу Абдаллах ал-Хорезми» (М. 1988) приводятся следующие его слова о своей книге: «Я составил ее в двух частях, одна из которых посвящена шариатским наукам и тем арабским наукам, которые связаны с ними. Вторая часть посвящена неарабским наукам, т.е. наукам греков и других народов». Как видно, Абу Абдаллах ал-Хорезми попытался разделить науки на традиционные «арабские», гуманитарные знания раннего средневековья и нетрадиционные – «неарабские».

В число первых входят: фикх, калам, грамматика, делопроизводство, поэзия и метрика, история. Вторая часть состоит в основном из естественных наук: философии, логики, медицины, арифметики, геометрии, астрономии, механики, химии, музыки.

По мнению Абу Абдаллах ал-Хорезми, философия делится на теоретическую и практическую части. Теоретическая подразделяется на физику, математику, метафизику. Ученый в основу деления ставит принципы соотношения материи и формы. С этой точки зрения физика представляется как наука, изучающая виды, состоящих из элементов и материи. Математика в структуре классификации наук Ал-Хорезми находится между высшей (метафизикой божественной) и низшей наук (естественной). Сюда относятся арифметика, наука о числах и исчислении; геометрия, астрономия, наука о музыке и мелодиях.

Как пишут исследователи, приведенная классификация свидетельствует о том, что при изложении второй группы наук, т.е. наук «неарабских», в разделе «философия» Абу Абдаллахом ал-Хорезми дается общепринятая теория деления философии на теоретическую и практическую. При расчленении теоретической философии, как видно из классификации, сначала идут естественные науки, затем математические, а в конце, отдельно логика (указ. соч., с. 77).

Одним из величайших мыслителей раннего средневековья, основоположником восточного рационализма является Абу-Насыр Мухаммад ибн Мухаммад Фараби (870-950). Ему было присвоено почетное звание «второго учителя» « учителем» на мусульманском Востоке называли Аристотеля.

Период деятельности Фараби совпал с периодом бурного развития арабской культуры. Он был непревзойденным, всесторонне развитым ученым. Им было создано более 160 произведений, посвященных различным отраслям науки. Их можно разделить в основном на две группы: труды, посвященные комментариям, пропаганде и исследованиям греческих философов, естествоиспытателей, и труды, созданные по различным областям науки.

Фараби написал комментарии к произведениям древнегреческих мыслителей – Платона, Аристотеля, Евклида, Птолемея, Порфирия и т.п. Особенно популярны его комментарии к «Алмагесту» Птолемея.

Весьма большой популярностью Фараби пользовался как астроном и астролог. Он астрономию относит к категории высокой педагогической (воспитательной) науки наряду с арифметикой, геометрией и музыкой. Эти четыре науки представляли собой традиционную непрерывную единую архиструктуру мироздания.

Известны труды Фараби по физике и общему естествознанию. В научной литературе приводятся факты о том, что учеными того времени ему были заданы 46 вопросов, касающихся физики и основ естествознания. В большинстве случаев эти вопросы и ответы трактуются в полном соответствии с духом современной науки. В качестве примера можно привести первый вопрос и ответ на него:

Аль-Фараби в общих физических и естественных явлениях подчеркивает необходимость постановки экспериментов. Он признает также принцип статической закономерности. Что касается физических экспериментов, то он сам это осуществил весьма тщательным образом, по крайней мере, в одном явлении: в измерении длины звуковых колебаний и их интерференции. Эту работу он выполнил в связи с исследованиями по теории музыки.

Естествознанию Фараби придавал весьма большое значение. В трактате «О происхождении наук» он писал о том, что наука о природе более богата и имеет более широкий объем, чем какая-либо из педагогических наук.

Аль-Фараби особо подчеркивает, что прежде чем приступить к изучению философии, необходимо изучить науку о природе, ибо эта наука наиболее близкая человеку, непосредственно и конкретно данная и понятная ему отрасль знания. Основной сущностью природных явлений и науки о них Фараби считает вечнодвижущуюся субстанцию: «Этой наукой завершается познание всех акциденцией абсолютной субстанции, находящейся в подлунном мире и познание всей массы той субстанции, где происходит перемена форм согласно увеличению или уменьшению» (См. Григорян С.Н. Из истории философии Средней Азии и Ирана VII-XII вв. М., 1966).

Согласно Аль-Фараби, в основе всего материального мира лежит некий субстрат, первичная материя. Далее, воспринимаемый нами материальный мир состоит из четырех «корней», т.е. из четырех первичных элементов – огня, воздуха, воды и земли. Кроме того, помимо земных элементов допускается существование пятого элемента – эфира, слагающего межзвездное пространство.

Учение Аль-Фараби охватывает почти все философские проблемы своего времени.: материи и ее развития, бытия и его категорий, свойств органического и неорганического мира, соотношения физического и психического, форм и ступеней познания, учения о разуме, о логическом мышлении, о связи мысли и языка и т.д. (См. Хайруллаев М.М. Культурное наследие и история философской мысли. Т., 1985).

В многочисленных трудах Аль-Фараби осо-

бо подчеркивается мысль о роли знания в развитии качеств человека, разрабатывается вопрос о предмете, содержании, задачах и структуре науки. Одной из наиболее характерных особенностей философской системы Аль-Фараби является его учение о познании. В интерпретации данного вопроса Аль-Фараби всегда исходит из естественнонаучных достижений своего времени и использует свои знания в области медицины, физиологии, астрологии, математики, и других наук. Основные принципы классификации наук Аль-Фараби отражены в его трудах «Комментария к трудностям во введениях в первой и пятой книгах Евклида», «Введение в логику», «О достижении счастья», «Книга указания пути к счастью», «Книга о классификации и определении наук» и др., особо следует отметить, что классификация наук выполненная Аль-Фараби, в своей основе объективно-реалистическая.

Идеи Аль-Фараби о классификации наук были широко известны в свое время. всю совокупность известных наук он разбивает на пять разделов: языкознание, логика, математика, физика и метафизика, гражданская наука.

В научно-философской системе Аль-Фараби наука о языке занимает первое место. Он пишет: «Наука о языке у каждого народа имеет семь крупных подразделов: наука о простых словах и наука о словосочетаниях, наука о законах простых слов и наука о законах словосочетаний, законы письма (правописания) и орфоэпии, правила стихосложения» (См. Аль-Фараби. Философские трактаты. Алма-Ата, 1970.с. 111).

Физика Аль-Фараби охватывает почти что все естествознание. Она изучает вещество и свойство, структуру и уровни организации, строение тела, процессы движения и изменения, ботанику и зоологию. В классификационной структуре Аль-Фараби метафизика отделяется от догматического богословия, теологии. Предметом метафизики считается сущее как таковое, включая нематериальные предметы, т.е. умопостигаемые сущности и «основы доказательств теоретических частных наук, каждая из которых обособляется для рассмотрения чего-либо особо сущего» (указ. соч., с.172-173). Следовательно, если метафизика опирается на доказательства, то все в ней истинно и потому ее положения могут быть без опасения подвергнуты анализу.

В предмет гражданской науки Аль-Фараби включает человека и все то, что связано с его волей. Гражданская наука – это этика и политика. Все это говорит о том, что в творчестве Аль-Фараби воедино сливаются философские и естественнонаучные знания, создающие стройную картину мира.

Понятия культуры и цивилизации часто не различаются и воспринимаются как тождественные. Они действительно имеют много общего, но вместе с тем, между ними существуют и заметные различия.

По времени термин «цивилизация» возник гораздо позднее термина «культура» - лишь в XVIII веке. Его автором, по одной версии, считается шотландский философ А. Ферпоссон, который разделил историю человечества на эпохи дикости, варварства и цивилизации, имея в виду под последней высшую ступень общественного развития. Согласно другой версии, термин «цивилизация» был придуман французскими философами-просветителями и использовался ими в двух смыслах - широком и узком. Первый из них перекликался с тем, который вкладывал в него Ферпоссон, и означал высокоразвитое общество, основанное на началах разума, справедливости и религиозной терпимости. Второй смысл тесно переплетался с понятием «культура» и означал совокупность определенных качеств человека - незаурядного ума, образованности, изысканности манер, вежливости и т. д., обладание которыми открывало путь в элитарные парижские салоны XVIII века.

В первом случае понятия цивилизации и культуры выступают как синонимы, между ними отсутствуют сколько-нибудь существенные различия. В качестве примера можно указать на концепцию авторитетного английского историка А. Тойнби, который рассматривал цивилизацию в качестве определенной фазы культуры, делая акцент на ее духовном аспекте и считая религию главным и определяющим элементом.

Во втором случае между культурой и цивилизацией обнаруживаются как сходства, так и важные различия. Подобного взгляда, в частности, придерживался французский историк Ф.Бродель, у которого цивилизация составляет базу культуры, выступая в качестве одного из элементов, образующих совокупность, прежде всего духовных явлений.

Наконец, сторонники третьего похода резко противопоставляют культуру и цивилизацию. Наиболее ярким примером в этом плане может служить теория немецкого культуролога О.Шпенглера, изложенная им в книге «Закат Европы» (1918 - 1922), согласно которой цивилизация является умирающей, гибнущей и распадающейся культурой. Культура, по его мнению, представляет собой живой и растущий организм, она дает простор искусства и

литературы, для творческого расцвета неповторимой личности и индивидуальности. В цивилизации нет места для художественного творчества, в ней господствует техника и бездушный интеллект, она нивелирует людей,превращая их в безликие существа.

Книга Шпенглера имела огромный успех, в ней ярко показаны многие характерные черты культуры и цивилизации. Однако сама концепция, основанная на полной противоположности и несовместимости культуры и цивилизации, вызвала вполне обоснованные и убедительные возражения и критику.

Более приемлемыми представляются первые два подхода к пониманию соотношения культуры и цивилизации. Между этими явлениями действительно имеется много общего, они неразрывно связаны между собой, взаимно переплетаются и переходят друг в друга. Одними из первых на это обратили внимание немецкие романтики, которые отмечали, что культура «прорастает» цивилизацией, а цивилизация переходит в культуру. Поэтому вполне объяснимо, что в повседневной жизни мы не слишком различаем их.

В зависимости от масштаба рассмотрения, цивилизация может быть глобальной, то есть мировой, континентальной (например, европейской), национальной (французская, английская), региональной (североафриканская). Иначе смотрят на классификацию цивилизаций ученые-востоковеды, которые полагают, изначально она распалась на два «древа» - Запад и Восток, обладающие своими, неповторимыми путями развития, из которых «естественным» и «нормальным» признается восточный, тогда как западный рассматривается как мутация, отклонение.

Другие ученые также предлагают разделить все цивилизации на два типа, но дают им иное толкование: одна из них – техногенная – объявляется характерной для Западной Европы, а вторая – психогенная – для восточных стран, примером которой может служить индийская цивилизация прошлого. Наконец, иногда к цивилизации относят материальную культуру, а под собственно культурой имеют в виду духовную культуру.

Наиболее важными признаками и чертами цивилизации считаются:

1) образование государства;
2) возникновение письменности;
3) отделение земледелия от ремесел;
4) расслоение общества на классы;
5) появление городов.

Возникновение, основные периоды и тенденции в эволюции культуры

А. Тоинби сообщает: «В истории человечества 2% времени принадлежит цивилизации, а 98% – первобытной культуре».

Рождение культуры не было единовременным актом. Оно представляло собой долгий процесс возникновения и становления, и потому не имеет точной даты. Тем не менее, хронологические рамки этого процесса вполне установимы. Если считать, что человек современного вида - homo sapiens - возник примерно 40 тысяч лет назад, то первые элементы культуры возникли еще раньше - около 100 тысяч лет назад. В этом смысле культура старше самого человека. Этот срок можно отодвинуть еще дальше, когда неандертальцы, наши дальние предки, начали использовать и добывать огонь. Но поскольку под культурой мы обычно имеем в виду, прежде всего духовные явления, постольку более приемлемой представляется цифра в 100 тысяч лет, так как именно к этому времени относится появление первых форм религии, являющейся главным источником духовности. В этот огромный интервал времени - полтораста тысячелетий - и проходил процесс становления и эволюции культуры.

Тысячелетняя история культуры позволяет условно выделить в ней пять больших периодов. Первый начинается 100 тысяч лет назад и завершается примерно в IV тыс. до н. э. Он приходится на культуру первобытного общества и может быть назван периодом младенчества человека, который во всем делает первые робкие шаги. Он учится и научается говорить, но не умеет еще, как следует писать. Человек сооружает первые жилища, сначала приспосабливая для этого пещеры, а затем строя их из дерева и камня. Он также создает первые произведения искусства - рисунки, живопись, скульптуры, которые подкупают своей наивностью и непосредственностью.

Вся культура данного периода была магической, поскольку покоилась на магии, принимавшей самые различные формы: колдовство, заклинания, заговоры и т. д. Наряду с этим складываются первые религиозные культы и ритуалы, в частности культы мертвых и плодородия, ритуалы, связанные с охотой и захоронением. Первобытному человеку повсюду грезилось чудо, все окружавшие его предметы были окутаны магической аурой. Мир первобытного человека был чудесным и удивительным. В нем даже неодушевленные предметы воспринимались как живые, обладающие магической силой. Благодаря этому между людьми и окружавшими их вещами устанавливались близкие, почти родственные

связи.

Второй период длился с IV тыс. до н.э. до V века н. э. Его можно назвать детством человечества. Он по праву считается самым плодотворным и богатым этапом человеческой эволюции. С этого периода культура развивается на цивилизационной основе. Она имеет не только магический, но и мифологический характер, поскольку определяющую роль в ней начинает играть мифология, в которой наряду с фантазией и воображением присутствует рациональное начало. На этом этапе культура обладает практически всеми аспектами и измерениями, включая этнолингвистические. Основные культурные очаги представляли Древний Египет, Двуречье, Древняя Индия и Древний Китай, Древняя Греция и Рим, народы Америки. Все культуры отличались яркой самобытностью и внесли огромный вклад в развитие человечества. В этот период возникают и успешно развиваются философия, математика, астрономия, медицина и другие сферы научного знания. Многие области художественного творчества - архитектура, скульптура, барельеф - достигают классических форм, высочайшего совершенства. Особого выделения заслуживает культура Древней Греции. Именно греки, как никто другой, были по духу настоящими детьми, и потому их культуре в наибольшей степени присуще игровое начало. В то же время они были вундеркиндами, что позволило им во многих областях на целые тысячелетия опередить время, а это в свою очередь дало полные основания говорить о «греческом чуде».

Третий период приходится на V - XVII века, хотя в некоторых странах он начинается раньше (в III веке - Индия, Китай), а в других (европейских) заканчивается раньше, в XIV - XV веках. Он составляет культуру Средневековья, культуру монотеистических религий - христианства, ислама и буддизма. Его можно назвать отрочеством человека, когда тот как бы замыкается в самом себе, переживает первый кризис самосознания. На этом этапе наряду с уже известными культурными центрами появляются новые - Византия, Западная Европа, Киевская Русь. Ведущие позиции занимают Византия и Китай. Религия в этот период имеет духовное и интеллектуальное господство. Вместе с тем, находясь в рамках религии и Церкви, философия и наука продолжают развиваться, а в конце периода научное и рациональное начало начинает постепенно брать верх над религиозным.

Четвертый период охватывает период с XV-XVI века до настоящего времени. Он включает в себя эпоху Возрождения (Ренессанс).

В строгом смысле эпоха Возрождения характерна главным образом для европейских стран. Ее наличие в истории других стран достаточно проблематично. Она составляет переходный этап от средневековой культуры к культуре Нового времени.

В культуре этого периода происходят глубокие изменения. В ней активно возрождаются идеалы и ценности греко-римской античности. Хотя позиции религии остаются достаточно прочными, она становится предметом переосмысления и сомнения. Христианство переживает серьезный внутренний кризис, в нем возникает движение Реформации, из которого рождается протестантизм.

Главным идейным течением становится гуманизм, в котором вера в Бога уступает место вере в человека и его разум. Человек и его земная жизнь провозглашаются высшими ценностями. Невиданный расцвет переживают все виды и жанры искусства, в каждом из которых творят гениальные художники. Эпоха Возрождения отмечена также великими морскими открытиями и выдающимися открытиями в астрономии, анатомии и других науках.

Человека нового времени можно считать вполне взрослым, хотя ему далеко не всегда хватает серьезности, ответственности и мудрости.

Народы Центральной Азии являются одними из древнейших в истории человечества. Впервые о них упоминается в древнейших летописях, исторических документах и т.д. Безусловно, что эти народы своим интеллектуальным богатством оказали огромное благотворное влияние на развитие мировой цивилизации, научной мысли, духовной культуры.

Литература:

1. Бродель Ф. Материальная цивилизация, экономика и капитализм XV- XVII вв. В 3-х тт. М., 1986-1992.

2. Вебер М. Протестантская этика и дух капитализма. М., 1990.

3. Литературный энциклопедический словарь. М., 1987. Статьи: барокко, классицизм, метод художественный, реализм, рококо, романтизм, стиль

4. Виктор Гончаренко. Как люди научились летать. М., 2000.

5. Культурология.М.,1995

6. Ахмедова Э., Габидулин Р. Культурология. Мировая Культура. Т., 2001.

УДК: 72.03

XVI АСРДА МИРЗАЧЎЛ САРДОБАЛАРИ

Шоисоев Изатулло Кенжаевич
"Архитектура тарихи ва назарияси" кафедраси таянч докторанти (PhD).
(99) 824-08-32 e-mail: shoisayev@bk.ru

Ушбу мақолада Ўрта Осиёда мавжуд бўлган XVI асрда Абдуллаҳон II (1557-1598) томонидан қурилган Мирзачўл ҳудудида жойлашган сардобаларнинг архитектуравий ва конструктив жиҳатлари ўрганилди. Мирзачўл ҳудудида ҳозирги Сирдарё вилоятидаги сардобаларнинг сони учта бўлиб, бизгача етиб келгани Оғочли сардоба ҳисобланади. Сирдарё - Тошкент ва Жиззах-Чиноз оралиғида жойлашган ушбу сардобанинг қурилиш жараёни, архитектуравий ечими ва конструктив жиҳати, ер қатлами, маҳаллий аҳолининг ушбу сардобадан фойдаланишлари очиб берилди.

Таянч тушунчалар: Буюк Ипак йўли, гумбаз, пойдевор, Оғочли сардоба, Мирзаробод сардоба, "Ховузи Саид" иншооти, қулфак, обомбар.

Мирзачульские "сардобы" XVI века

В статье исследуются архитектурные и конструктивные аспекты цистерн, расположенных в Мирзачульском регионе шестнадцатого века, построенных Абдуллаханом II (1557-1598) в Центральной Азии. В Мирзачульском районе в нынешней Сырдарьинской области есть три цистерны. Процесс строительства, архитектурное решение и конструктивный аспект этой цистерны, расположенной между Сырдарьей и Ташкентом и Джизак-Чиназ, были обнаружены благодаря использованию этой сыворотки местным населением.

Ключевые слова: Великий Шелковый путь, "свод", фундамент, Огочли сардоба, Мирзаробод сардоба, "Хавузи Саид" сооружение, кулфак, обомбар.

Mirzachul «sardobas» of the XVI century

This article explores the architectural and constructive aspects of cisterns located in the Mirzachul region of the sixteenth century, built by Abdullahan II (1557-1598) in Central Asia. In the Mirzachul region, there are three cisterns in the present Syrdarya region. The construction process, architectural solution and constructive aspect of this cistern, located between Syrdarya and Tashkent and Jizzakh-Chinaz, was revealed by the use of this serum by the local population.

Keywords: The Great Silk road, "dome", coundation, Ogochli sardoba, Mirzarabod sardoba, the "Hovuzi Said" construction, kulfak, obombar.

Кириш. Тарихда "Ўрта аср маданиятидан янги давр маданиятига ўтиш" деб ном олган Европа мамлакатлари Уйғониш даври (Ренесанс)га мансуб фан маданиятидаги мувафаққиятлар денгиз илми ва кемасозлик санъатида ҳам ўз ифодасини топди. Бу эса ўша давр кемасозлигининг юксак тараққиёт этишига, арзон ва қулай денгиз савдо йўлларининг очилишига сабаб бўлди. Бу ҳолат XV асрда темурийлар салтанатининг парчаланиб кетиши ва Марказий Осиёдаги ўзаро ички урушлар оқибатида сусая бошлаган "Буюк Ипак йўли"нинг кейинги тақдирига салбий таъсир кўрсатди ва у шарқ билан ғарб мамлакатлари ўртасидаги халқаро савдо муносабатларида ўз ўрнини йўқота бошлади. Шайбонийлар сулоласига мансуб ўзбек хони Абдуллахон II (1557-1598) Туркистондан Марв ва Балҳгача катта ҳудудни эгаллаб, турли қисмларга ажралиб кетган Мовароуннаҳрни қайта бирлаштиришга муваффақ бўлди. Абдуллахон II салтанати Мовароуннаҳрдаги Амир Темур замонасидан кейинги қудратли ва марказлашган давлат эди. Ўз даврининг тараққиётпарвар маърифатли хони деб топилган Абдуллахон II қатор қурилишлар, ободончилик ишлари билан бирга Мовароуннаҳрнинг ҳалқаро савдодаги аввалги шуҳратини тиклаш учун ҳам ҳаракат қилди. Кўҳна карвон йўллари ёқасидаги сардобалар шундай саъйи ҳаракатларнинг амалий натижаси сифатида қад кўтарди [1].

Асосий қисм. Қадимда Буюк Ипак йўли карвонларини сув билан таъминлаш ва дам олишларини ташкил қилиш мақсадида сардобалар бунёд этилган. Сардобалар ичар сув танқис ерларда қурилган гумбазли ҳовуз бўлиб улар жой рельефига караб қор-ёмғир сувлари, ер ости сувлари (коризлар ёрдамида) ва оқар (ариқ) сувлари билан тўлдирилган.

Сардоба атамаси форсча икки сўз "сард"-совуқ, нам, "об"-сув бирлигидан олинган. Ўрта Осиёнинг баъзи жойларидаги туб аҳоли ўртасида сардобалар "гумбаз", "мўла" шаклидаги номлар билан тарқалган. Эрон ва Хуросонда ҳанузгача фойдаланилаётган бундай иншоотлар "обамбар", -деб номланади [2].

Маълумотларга кўра Ўрта Осиёда мавжуд бўлган сардобаларнинг қирқ тўрттаси ҳозирга қадар сақланиб қолган [13]. Буларнинг йигирма тўққизтаси Қарши чўлида, ўнтаси Туркманистон ҳудудида яна бир қисми Сирдарё - Тошкент ва Жиззах-Чиноз оралиғида жойлашган.

1996 йилда Жиззах археология экспедицияси ҳозиргача сақланиб қолган сардобаларнинг қурилиш тарихи ва даврий санасини аниқлаш мақсадида изланишлар олиб борган. Иш давомида Жиззах шаҳридан 35 км шимолда ҳозирги Шароф Рашидов туманига қарашли Дўстлик (Акмал Икромов) жамоа хўжалигида жойлашган бизгача сақланган XVI асрга мансуб Оғочли сардобаси кузатилган (1 расм).

1-расм. “Оғочли” сардобанинг умумий кўриниши.

Оғочли сардобаси воҳанинг чўл ҳудудида жойлашган бўлиб, бу иншоот ташқаридан қараганда ярим шар шаклидаги кўринишга эга (2-расм). Деворий қисми ва гумбази квадрат шаклдаги сифатли пишиқ ғиштлардан кўтарилган. Гумбазнинг тепа қисмида туйнуклар, пастда ховузга сув тушадиган “қулфак” тешиклар қолдирилган. Сардоба деворлари қирқимда цилиндр шаклида бўлиб, пастки деворларнинг эни 1,25 метрга, юқори қисми 0,55 метрга, деворларнинг умумий баландлиги 11,20 метрга, гумбазининг ички диаметри 15,35 метрга, сув сақланадиган ҳовузнинг чуқурлиги 5,50 метрга тенг (3-расм) ва олди кириш қисмига 5х3 метр узунликда айвон қурилган [11].

2-расм. “Оғочли” сардобанинг жануб тамондан кўриниши.

Дастлаб мазкур сардоба тўғрисида М.Массон маълумот берган. Шундан сўнг М.Билолов Оғочли сардобасини ўрта аср муаллифлари асарларида эслатилган Худайсар рабоди деб талқин қилади [3]. Агар шундай бўлса Дизак шаҳри ҳам шу чўл мавзесида бўлган бўлиши керак.

3-расм. “Оғочли” сардобанинг плани ва қирқими.

Ушбу сардобада тарихий манбаларда ёзилишича, ички ҳовузлар 2 та бўлиб, уларда доим муздай сув бўлган. Кейинчалик ҳовузлардан бири ёпилиб кетган [11].

Ҳовуздан сув олиш учун ўндан ортиқ поғонали зинапоялар бўлган. Сардоба гумбази квадрат шаклдаги (25х25х5 см) ғиштлар ёрдамида маҳсус қоришмалар билан терилган. Гумбазнинг ён томонида учта равоқли дераза ўрнатилган. Равоқли деразаси баландлиги 2,60 м га, эни 0,8 м га тенг (4-расм).

4-расм. Оғочли сардобасининг дераза қисми

Ҳозирда Оғочли сардоба тарихий ёдгорлигининг ҳудуди томонлари 75 метр узунликдаги квадрат шаклда 3 мертлик баландликдаги бетон тўсиқлар билан, олд томони чўян безакли тўсиқлар билан ўралган. Ҳудуднинг умумий майдони 5625 метр квадратни ташкил қилади (5-расм).

5-расм. “Оғочли” сардоба тарихий ёдгорлигининг эски ва таъмирланган ҳолати.

Мирзаработ сардобаси Оғочли сардобадан 35 км шимолда Оқолтин туманининг Сардоба қишлоғида жойлашган. Ҳозирда Мирзаработ сардобасининг юқори қисми бузилиб кетган. Тарихчи Я.Яковлев 1842 йилда Мирзаработ сардобасини топограф Н.Хаников харитага туширганлигини таъкидлаган [4]. Шу билан бир қаторда Н.Хаников 1871-1872 йилги Туркистон альбомида Мирзаработ сардобасининг расми бор эканлигини қайд қилган [5]. Е.Скайлер ушбу расмда сардобанинг ички томонига киришда ҳовузга олиб тушадиган зинапоялар тасвири туширилган деб қайд қилади [6]. 1870 йилда рус сайёҳи У.Татаринов сардоба ҳаробасининг карвонсаройга яқин жойда бунёд этилганлигини таъкидлаб, объектнинг баъзи бир ўлчамлари ҳақида маълумот беради. Сардобанинг ички диаметри 6 саржен (1 саржен=2,13 м), яъни 12,78 м, пастки пойдеворининг эни 1,30 м, пол сатҳидан деворнинг умумий баландлиги 6,35 м га тенг эканлигини қайд қилади [7].

К.Караваевнинг маълумотларида, Оғочли сардобасида учта дераза, Мирзарабод сардобасида эса еттита дераза бор эканлиги таъкидланади [8].

Яна бир иншоот “Якка” сардобаси Мирзарабод сардобасидан 13 км узоқликда шимол тарафда жойлашган. Ҳозирда сардобанинг бунёд этилган ўрни ўзлаштирилган. Ушбу сардоба тўғрисидаги маълумотларни дастлаб рус сайёҳи Л.Ф. Костенко, ўз эсдаликларида ёзиб қолдирган. Ҳозир бу ноёб иншоот бузилиб кетганлиги учун фақатгина ёзма маълумотларга асосланиш мумкин. Л.Костенконинг маълумотларига кўра, сардоба ярим шар шаклидаги кўринишга эга бўлиб, девор қисми ва гумбази квадрат шаклидаги пишиқ ғиштлардан бунёд қилинган. Девор қисми ер сатҳидан бошланган бўлиб унинг қалинлиги 1,5 м га деворнинг ер сатҳидан умумий баландлиги 7 м га сардобанинг ички диаметри 15,80 м га тенг. Сардобанинг ён томонидан равоқсимон еттита деразаси бор эканлиги қайд қилинган. Ҳовуз атрофи сифатли пишиқ квадрат ғиштлардан терилган бўлиб, чуқурлиги 4,30 м га тенг. Сардоба гумбазининг юқори қисмида туйнуклар, пастки қисмида эса ҳовузга тушадиган “қулфак” тешиклар қолдирилган. Ҳовузга сув Сирдарёдан сунъий суғориш шаҳобчалари орқали олиб келинганлиги аниқланган [9].

Тадқиқотларда ёзма маълумотлардан шу нарса маълум бўлдики, сардоба гумбазларининг баландлиги 6,20 метрдан 12 метргача, ховузларнинг диаметри 11,20 м дан 16 м гача, чуқурлиги эса 4 метрдан 10 метргача бўлиши мумкин экан [10].

Шундай қилиб, Мирзачўлда жойлашган Оғочли ва Мирзарабод сардобалари айнан куз ва баҳор ойларида қор, ёмғир сувлари билан тўлдирил-ганлиги, Якка сардоба эса рус сайёҳи Л.Костенконинг хулосасига ҳамда кейинги изланишлар натижасига кўра Сирдарёдан олиб келинган сунъий суғориш шаҳобчаси ҳисобидан тўлдирилган.

XVI асрда Мирзачўл ҳудудида Оғочли сардоба, Мирзаработ сардоба ва “Якка” сардобаларни кўришимиз мумкин (6-расм).

Ҳозирда маҳаллий аҳоли ушбу сардоба сувдан авваллари ичимлик суви сифатида ва чорваларини суғориш мақсадида фойдаланишган.

Демак дастлаб сардобага ўхшаш иншоотлар X асрда бунёд қилинган ва бунга “Ҳовузи Саид” иншооти мисол бўла олади. Шу билан бир қаторда XI-XII асрларда савдо йўлларида қурилган карвонсаройлар ўрнида қудуқлар ковланиб уларга сув тўлдирилган, яъни булоқларнинг суви қудуқларга олиб келиб туширилган. Шундан сўнг темурийлар даврида баъзи бир карвонсаройлар ёнида сардобалар бунёд этилиб, савдо-сотиқ йўлга қўйилган.

XVI асрнинг 2- ярмида Мовароуннаҳр ва Хуросонни бирлаштириб Бухоро хонлигини барпо этган Абдуллахон II фақат ҳарбий ютуқлари билангина эмас, балки маърифатпарварлиги билан ҳам машҳур бўлган. Бу ҳақда “Абдулланома”да Кўкалдош Қулбобо томонидан қурилган Қарши-Бухоро савдо йўлидаги Қоравулбозор сардобаси ҳамда унга яқин карвонсаройлар тўғрисида ҳам маълумотлар қайд этилган. Қарши-Бухоро, Қарши - Амударё, Хўжанд - Тошкент ҳамда Жиззах - Чиноз оралиғида бунёд қилинган сардобалар Мовароуннаҳрда савдо-сотиқ маданиятини ривожлантиришда муҳим аҳамият касб этган [12]. Сардобалар қадимги карвон йўллари шахобчалари йўналишини белгиловчи асосий меъморий иншоотлардан бири ҳисобланган.

Хулоса. Истиқлол йилларида Президентимиз раҳнамолигида мамлакатимизда маданий мерос объектларини муҳофаза қилиш ва улардан фойдаланиш борасида изчил ишлар олиб борилмоқда. Маданий мерос объектларини муҳофаза қилиш, уларни қайта таъмирлаштиклаш, имкон қадар уларни асл кўринишида сақлаб қолишни таъминлаш, уларни умуминсоний қадрятлар билан уйғунлаштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Буни биз мамлакатимиздаги ҳозирги кунгача сақланиб келинаётган 7335 та объектлар мисолида ҳам кўришимиз мумкин. Бизга маълумки муқаддас заминимиздан Буюк Ипак йўли ўтган. Сардобалар асосан карвон йўлларида карвонларини сув билан таъминлаш мақсадида қурилган.

Мирзачўл ҳудудидаги ҳозирги Сирдарё вилоятида XVI асрда қурилган Оғочли сардоба ҳам карвонларини сув билан таъминлаш ва дам олишларини ташкил қилиш мақсадида қурилган. Тарихимиздан сўзловчи ушбу маданий мерос объектларини имкон қадар асл кўринишида сақлаб қолиш ва биздан кейинги авлодларга асл ҳолатда етказишимиз инсонийлик фазилатимиздир.

Адабиётлар:

1. Хофизи Таниш ибн МИрМухаммад Бухорий. Абдулланома II жилд.Т.: Фан. 1969.

2. Массон М. Проблема изучения цистерн-сардоба. 9-10 б. Т.: 1935.

3. Билолов А. Из истории ирригации Уструшаны.Душанбе. “Дониш” 97-б. 1980.

4. Яковлев Я.1942.

5. Ханыков Н. Мрамора и известкового комня. С.: 110-111 б. 1873.

6. Скайлер Е. 223-225 б.1876.

7. Татаринов У.Семимесячный член в Бухари. СПб. М.: 15-16 б. 1866.

8. Караваев К. Обший вид почтовой станции. Агачли Чиназ-Джизакского тракта. 17-18 б.1871.

9. Костенко Л. Путешествие в Бухару русской мисси в 1870. СПб. 16-18 б. 1871.

10. Суюнов С. Буюк йўлдаги сардобалар. Фан ва турмуш. 6-7 б. 1997.

11. Қудратов С. Сардобалар ўлкаси. // 11-12 б. Т., “Фан”. 2001.

12. Маматмусаев Т.Ш., Шоисоев И.К. Қишлоқ аҳоли пунктларида жамоат марказларини архитектуравий шакллантириш муаммолари (Сирдарё вилояти мисолида) // Архитектура. Қурилиш. Дизайн, Тошкент, 2018. – махсус сон, 51-54 б.

13.Суюнов С. Шимолий-Ғарбий Уструшонанинг суғорилиш тарихи. Автореферат. 1999.

ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИ, БИНО ВА ИНШООТЛАР СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

УДК 624.012.45.044

РАЗВИТИЕ ДИАГРАММНЫХ МЕТОДОВ В РАСЧЁТАХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Сагатов Баходир Уктамович - старший преподаватель,
Тиллаев Миржалол Абдубанонович – ассистент
Джиззах политехнический институт

В статье дан краткий анализпрактики использования диаграмм деформирования бетона и арматуры в расчётах конструкций. Даны основные принципы получения диаграмм при простом равновесном, режимном и динамическом нагружении и сформулированы условия, которым они должны отвечать.

Ключевые слова: железобетон, напряжение, сопротивление, нелинейной, трещинообразования.

Development of diagram methods in calculations of reinforced concrete structures

The paper gives short analysis of the practical use of strain diagrams in design of reinforced concrete structures. Basic principles to obtain experimental diagrams under simple static, regime and dynamic loading are given along with the conditions they have to meet. Further developments of the diagram methods of design are noted.

Keywords: reinforced concrete, stress, resistance, nonlinear, cracking.

Янги бетон конструкцияларни ҳисоблашда диаграмма усулларини ишлаб чиқиш

Мақола таркибий ҳисоб-китобларда бетон ва мустаҳкамловчи деформация диаграммаларидан фойдаланиш амалиётини қисқача таҳлил қилади. Деярли оддий мувозанат, режим ва динамик юк остида диаграммалар олишнинг асосий принциплари берилган ва уларга жавоб бериш шартлари шакллантирилган.

Калит сўзлар: темирбетон, кучланиш, қаршилик, нотекис, ёриқлар пайдо бўлиши.

Одним из кардинальных вопросов разработки и совершенствования методов расчета конструкций зданий и сооружений является учет нелинейных свойств применяемых материалов, характер разрушения которых, как известно, не следует классическим теориям прочности. Силовое сопротивление железобетона определяется свойствами бетона и арматуры, а также спецификой их совместной работы, включающей сцепление и допустимость трещинообразования. Естественно, что в связи с этим напряженно деформированное состояние и силовое сопротивление железобетонных конструкций могут быть расчетно оценены только в нелинейной и в режимно неравновесной постановке, с учетом анизотропии и внутренней статической неопределимости железобетона [2,4]. Более четкое понимание отдельных аспектов деформирования и разрушения, применение вычислительной техники и методов моделирования дают реальную возможность перейти к более полному учету физической нелинейности и построению нелинейной механики железобетона с учетом реальных свойств его составляющих материалов. Основу этой механики, наряду с уравнениями равновесия и совместности, составляют определяющие физические соотношения - связи между напряжениями и деформациями и критерии прочности для материалов железобетона. Построение таких соотношений невозможно без информации о поведения бетона и арматуры при некоторых эталонных (простейших) режимах одноосного нагружения с выявлением полных диаграмм сжатия и растяжения, включающих ниспадающий участок. Эти диаграммы имеют и самостоятельное значение, поскольку непосредственно используются в расчетах различных железобетонных конструкций (балок, рам и ферм), либо служат в качестве вспомогательного аппарата для уточнения существующих методик расчета в формате метода предельных состояний [3,4,5]. В связи с этим широко исследуются и анализируются более общие модели деформирования материалов как при статике, так и при динамике (включая сейсмику). В ряде работ ставится задача некоторого изменения подходов к расчету на основе модифицированных предпосылок сопротивления материалов в увязке с методом конечных элементов [4]. Физические диаграммы «σ-ε» для бетона и арматуры, обобщенные диаграммы деформирования железобетонных элементов типа «момент-кривизна», «сила-перемещение», а такжедиаграммы податливости узлов и сопряжений, составляют исходную базу для современных, так называемых диаграммныхметодов расчета железобетонных конструкций [2,4,5].

Все существующие экспериментальные методы получения диаграмм деформирования «σ-ε» проводятся по равновесной или неравновесной схеме нагружения. Полностью равновесные испытания бетона исключают спонтанное разрушение под влиянием потенциальной энергии, накапливаемой в системе "испытательная машина - опытный образец", придавая процес-

су деформирования обратимый характер. Практически, при экспериментальных исследованиях полная равновесность выражается возможностью останавливать нагружение на любом его этапе. Получение полностью равновесных диаграмм деформирования бетона достигается применением специальных прессов высокой жесткости, либо испытательных машин (типа "Инстрон") с быстродействующим исполнительным механизмом и электронным устройством, следящим за деформацией, которые имитируют бесконечно большую жесткость агрегатов. Они обеспечивают постоянное соблюдение равенства потенциальных энергий деформирования силовой рамы пресса и образца.

Наиболее перспективный способ получения равновесных диаграмм деформирования на обычных прессах заключается во введении в систему "пресс образец" дополнительного устройства (например, стального кольца), воспринимающего избыток упругой энергии, высвобождающейся при разрушении образца и обеспечивающего стабильный, равновесный характер деформирова-ния в следствии увеличения жесткости испытательной системы. При этом равновесное деформирование осуществляется автоматически. Система "пресс-образец" превращается в статически неопределимую относительно создаваемой машиной нагрузки, которая распределяется между упруго деформируемым жестким устройством и податливо деформируемым образцом обратно пропорционально их жесткостям. Таким образом, при каждом приращении деформации в образце происходит понижение жесткости в исследуемом сечении с перераспределением нагружающей силы между упругим устройством и бетонным образцом.

Современное лабораторное оборудование позволяет получать диаграммы с постоянной скоростью изменения как напряжений так и деформаций. Как правило, лишь во втором случае выявляется нисходящая ветвь диаграммы. Исследования показывают, что в случае переменных напряжений по высоте сечения стержневых конструкций (например, балок при изгибе), большее соответствие с данными экспериментов дает использование в расчетах диаграмм с нисходящей ветвью. Однако правомерность распространения полных диаграмм, полученных при одно осном простом нагружении на случаи неравно-мерно напряженных сечений элементов (как это имеет место в изгибаемых и внецентренно нагруженных элементах) еще не доказана.

Отдельные исследования говорят о влиянии градиентов на значения напряжений и деформаций в вершинах диаграмм, и указывают на влияние масштабного эффекта на прочность и деформации бетона. Наиболее существенным это влияние оказывается в зонах растяжения, поэтому необходимо учитывать эти факторы в расчетных моделях, хотя статистических данных для серьезных оценок еще недостаточно. В ряде случаев масштабный фактор и градиенты напряжений сказываются совместно, и их влияние трудно разделить, как, например, в исследованиях влияния высоты балок на момент трещино образования. На форму полных диаграмм бетона также сильно влияют структурно-технологические факторы, а также характер армирования элементов. Таким образом, исходные диаграммы требуют определенной корректировки при их использовании в расчетах реальных конструкций.

В настоящее время имеются обширные экспериментальные данные по диаграммам деформирования бетона и их применению в расчетах. Рассматриваются новые и совершенствуются ранее предложенные феноменологические зависимости для их описания в виде полиномов, степенных, дробных и других функций [2]; многие из них дают довольно точное описание экспериментальных диаграмм. В связи с этим имеется ряд условий, которым они должны отвечать. Во первых, эти зависимости должны иметь простую форму записи, легко приводиться к секущим и касательным модулям, иметь нисходящую ветвь и горизонтальность касательной в вершине диаграммы; при учете различных факторов должна предусматриваться возможность их несложной трансформации. Во вторых, форма диаграмм и их математическое описание должны по возможности наиболее полно отражать основные параметры процессов разрушения в микро и макроструктуре бетона при его деформировании. Наконец, разрабатываемые модели и зависимости для описания диаграмм должны соответствовать современным численным методам решения физически нелинейных задач (подразумевается, например, что касательные и секущие модули диаграммы должны одинаково просто и однозначно выражаться как через напряжения, так и деформации).

Однако указанных исходных полных диаграмм простого сжатия и растяжения в принципе еще не достаточно для расчета конструкций на различные воздействия, поэтому нормируются еще два типа диаграмм. Один тип получают при переменных и знакопеременных нагрузках типа «нагрузка-разгрузка». Они записываются с учетом факторов деструкции и упрочнения, проявляющихся вследствие накопления и «самозалечивания» внутренних микротрещин в структуре бетона. Однако экспериментальных данных по диаграммам при режимных нагружениях все ещё явно недостаточно. Кроме того, не совсем ясны механизмы

накопления остаточных деформаций и проявлении эффекта само упрочнения в бетоне.

Другой тип диаграмм - это семейство диаграмм - изохрон, вводимых для учета деформаций ползучести. Изохрона представляет собой диаграмму деформирования бетона к фиксированному отрезку времени при определенном, наиболее характерном режиме нагружения [4]. Сложным и не решенным в изохронном подходе остается вопрос учёта режимов нагружения.

Следует указать еще на диаграммы при высоких скоростях изменения напряжений, которые используются в расчетах конструкций на динамические воздействия (в т.ч. ударные, взрывные и сейсмические). Возникающие при этом нагрузки отличаются малой продолжительностью - от нескольких миллисекунд до секунд, а также внезапностью возникновения. Высокая интенсивность, редкость и экстремальность ситуации обуславливают особенности подходов к расчету конструкций при таких нагрузках. Так, при действии аварийной динамической нагрузки к конструкциям предъявляется только одно требование: они должны выдержать нагрузку не разрушаясь. Поэтому в большинстве случаев конструкции рассчитываются только по первой группе предельных состояний. Графическая интерпретация предельных состояний в координатах «момент-кривизна» имеет линейный участок возрастания, затем горизонтальный отрезок и нисходящий участок. Для отдельных конструкций допускается деформирование в стадии разрушения, когда вследствие постепенного разрушения сжатого бетона снижается несущая способность конструкции. Поэтому основной особенностью методов расчета на действие кратковременных динамических нагрузок является изучение поведения конструкций в пластической стадии. Эти методы можно разделить на три группы: упрощенные, приближенные и точные. В первых двух методах высоко скоростное нагружение измененяет диаграммы деформаций бетона, повышая величины модуля упругости, уровни микротрещинообразования, пределы прочности. В упрощенном методе пластические деформации сосредотачиваются в пластических шарнирах, превращая конструкцию в механизм. Такой подход основан на определенной идеализации свойств железобетонных конструкций, что затрудняет, а иногда и делает невозможным решение ряда задач. Поэтому требуется разработка более точных методов расчета, основанных на использовании реальных нелинейных диаграмм деформирования материалов и численных методов с применением ЭВМ. Такой подход дает возможность адекватно отобразить процессы деформирования конструкции во всем диапазоне изменения-ее механических свойств, что позволяет полностью удовлетворить потребности практики проектирования. Для развития точных методов динамического расчета конструкций требуется более широкая информация, а именно: а) законы динамического деформирования бетонов; б) данные о влиянии армирования на деформации бетонов; в) оценка напряженно-деформированного состояния сечений железобетонных конструкций при пластическом деформировании; г) законы сцепления арматуры с бетоном.

Создаются и совершенствуются аналитические зависимости и для диаграмм деформирования арматурных сталей. Различные диаграммы для арматуры легко реализовать, если известны относительные деформации в некоторых характерных точках (σ_e, σ_y, $\sigma_{0,2}$), на ветви упрочнения и в точке разрыва. Наряду с диаграммами так называемой свободной (вне бетона) арматуры для расчета железобетонных элементов с трещинами вводятся специальные диаграммы, в которых учитывается сдерживающее влияние бетона между трещинами на ее деформации. Дальнейшее совершенствование диаграмм деформирования арматуры связано с повышением прочности арматурных сталей, совершенствованием профилей арматуры и наметившимся переходом в массовом строительстве от горячекатанной стали классов А-300 (А-II) и А-400 (А-III) к более экономичной термически упрочненной и холодно деформированной стали классов А-500 и А-600, сильно отличающихся по диаграмме растяжения и пластическим свойствам. Дополнительных исследований требует переход на новые серповидные и винтовые профили, однако уже сейчас ясно, что они улучшают многие показатели арматуры и открывает совершенно новые сферы применения как обычного, так и преднапряженного железобетона.

Представленный краткий анализ показывает, что несмотря на определенные успехи в разработке диаграммных методов расчета железобетонных конструкций они требуют дальнейшего уточнения и развития. В первую очередь это касается нормирования (с 95%-ной обеспеченностью) основных параметров исходных полных диаграмм простого сжатия и растяжения для основных видов конструкционных бетонов на базе статистически достаточно представительных экспериментальных данных. Физическая адекватность таких диаграмм зависит от полноты учета основных структурных и технологических факторов, определяющих эти параметры. Огромное количество и сложный характер используемых при этом эмпирических данных не позволяют использовать для их обработки классические статистические методы. На наш взгляд, наиболее эффективными методами обработки и использования такой информации являются факторный анализ, основанный на

принципах планирования эксперимента и структурно-имитационное моделирование процессов деформирования и трещинообразования бетона, основанное на подходах механики разрушения.

Литература:

1. Ашрабов А. А. Моделирование свойств и процессов разрушения бетона и железобетона. Ташкент: Фан, 1988, 148 с.

2. Голышев А. Б., Бачинский В. Я. К разработке прикладной теории расчета железобетонных конструкций. «Бетон и железобетон», №6, 1986, 16-18 с.

3. Карпенко Н. И. Общие модели механики железобетона. -М.: Стройиздат, 1996, 416 с.

4. Кодекс - образец ЕКБ-ФИП по железобетонным конструкциям. М.:1984. - 284 с.

5. Методические рекомендации по определению параметров диаграммы "σ-ε" бетона при кратковременном сжатии. - К.: НИИСК Госстроя СССР, 1985, 16 с.

УДК 624.014.7.

МЕТАЛЛ КУРИЛМАЛАРНИНГ ЧАРЧАШ МУСТАХКАМЛИГИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ФАКТОРЛАРНИ УРГАНИШ

Саидов Х.Р., доцент; **Холикулов Ш.,** т.ф.н.
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Чарчаш мустаҳкамалиги масалаларини аник назарий ечими бўлмаганлиги учун металл конструкцияларнинг умумий мустаҳкамалигини баҳолаш имконияти хам мавжуд эмас. Бу масалани ечиш учун мазкур ишда, конструкцияни ишдан чиқишига асосий сабаб бўладиган фактор - конструкция сиртида мавжуд устки нуқсон ва унинг ривожланиши эканлигини кўрсатилган.

Отсутствие точного теоритического решение задач усталостного разрушения не позволяет оценить усталостную прочность металлических коструктций. В работе предлагается оценивать усталостную прочность металлических коструктции с учетом наличия на поверхности конструкции несквозных поверхностных дефектов, как главного фактора причины разрушения конструкция.

The absence of an exact theoretical solution of the problems of fatigue failure does not give an estimate of fatique strength of metal structures. In this paper, we propose to solve this problem, taking into account the presence of imperfect defects on the surface of the structures, as the factor of the cause of the structure.

Қурилиш конструкцияларини эксплуатация қилиш мобайнида уларнинг мураккаб шароитларда, турли таъсирларга бардош бериб ишлаши кузатилади. Турли жамламалардаги таъсирлар, турли катталикда ва миқдорда бўлганлиги учун конструкциялар ишлашида чарчаш ҳодисаси рўй беради.

Бундай ҳолларда конструкция ва уларнинг элементларини ҳисоблашнинг бир аниқ назарий йўллари мавжуд эмас. Шунинг учун бу масалаларни ечишда кўпинча тажрибалардан келиб чиқилади.

Ҳозирги пайтда чарчаш ҳодисасини ўрганишга катта эътибор қаратилмоқда ва талайгина натижалар олинган.

Металл конструкция элементларининг ишдан чиқишини кўп тадқиқотчилар, уларнинг устида мавжуд ёки пайдо бўлган нуқсон аввалига эътиборсиз ва кейинчалик ташқи ва ички ўзгарувчи кучлар таъсири натижасида ўткир ёриқларга айланади, ҳамда ривожлана бориб конструкция элементининг яшаш даврини белгилайди дейди. Мана шу ривожланиш даври (конструкциянинг хизмат қилиш даври) материалнинг физик-механик хсусиятларига боғлиқ бўлиб, зўриқишлар интенсивлиги коэффициенти деб аталадиган катталик билан характерланади. Бундан ташқари, устки нуқсоннинг вақт бирлиги ичида усиши - ёриқ (нуқсон) нинг ривожланиш тезлиги билан ҳам характерланади.

Айниқса, йирик қурилмаларда кўзга кўринмас нуқсонлар бизнинг истак хохишимиздан қатъий назар мавжуд бўлиши муқаррар. Шунинг учун кўпгина қурилмалар бундай нуқсонлар билан эксплуатация қилишга рухсат этилади. Бундан ташқари, чарчашни ўрганиш бўйича ўтказилган тажрибаларнинг кўрсатиши бўйича, конструкцияларнинг хизмат даври нуқсонлар пайдо бўлгандан сўнг 90% ва ундан ортиқ вақтни ташкил этади, ҳамда конструкцияннинг ресурси асосан материалнинг чарчашга бўлган қаршилиги билан аниқланади.

Чарчаш мустаҳкамлигини баҳолаш учун шундай мезон керакки, у конструкцияда вужудга келадиган кучланишни мавжуд нуқсон (ёриқ) нинг ўлчами билан боғласин. Бу мезонни Ирвин [1] таклиф этди. У Гриффитснинг чексиз эластик жисмдаги ёриқ атрофидаги кучланиш ҳолати ҳақидаги масалани ечиб ҳосил қилди:

$$K = \sqrt{\pi \cdot a}\ \sigma_H,$$

бу ерда: K - кучланишлар интенсивлиги коэффициенти; σ_H – номинал кучланиш; a – нуқсон (ёриқ) узунлиги.

Конструкцияларга таъсир этувчи эксплуатацион юклар, ўзининг вақт ичида ўзгариб турувчи циклик характери, яъни юкланиши ва

бушатилиши, босимнинг ва температуранинг ўзгариб туриши билан фарқланади.

Ёриқларни бундай циклик юклар таъсиридан ривожланиш қонуниятларини ифодалаш учун, ҳозирги пайтда кучланишлар интенсивлиги коэффициентидан фойдаланилади.

Парис [2] томонидан синусоидал юкланишида аниқ материал учун чарчаш тезлиги кучланишлар интенсивлиги коэффициенти фарқи $\Delta K = K_{max} - K_{min}$ га боғлиқлиги кўрсатилди ва бунга асосан

$$dl/dN = C(\Delta K)^n$$

келтириб чиқарилди.

Бу ерда *n* - материалл хусусиятига боғлиқ коэффициент; *C*-цикл ассиметрияси, юклаш частотаси ва намуна шаклига боғлиқ константа.

Бу икки характеристикаларни аниқлашнинг назарий ечими бўлмаганлиги учун тажрибавий (экспериментал) усуллардан фойдаланилади.

Устки нуқсонлар ривожланишини кузатишининг энг оддий усули конструкция элементи сиртини визуал кузатиш ҳисобланади.Кўп ҳолларда кузатиш учун фото ва видео камералар ҳам қўлланилади. Нуқсоннинг элемент қалинлиги бўйича ўлчамларини белгилашда ультратовуш дефектоскопияси ва аккустик эмиссия усулларини ҳам қўллаш мумкин. Ишдан чиққан (синган) элементлар сиртини оптик асбоблар ёрдамида фрактографик анализ қилиш йўли билан материал ҳолатини баҳолаш, синиш характери ва сабаблари, ишдан чиқишга таъсир этувчи факторлар аниқланади [3].

Юқоридаги усуллардан турли комбинацияларда комплекс фойдаланиш экспериментал тадқиқотлар эффектини оширади.

Шундай қилиб, экспериментал йўллар билан конструкция ва уларнинг элементларини ҳисоблашнинг назарий усулларини ишлаб чиқишга ҳисса қўшилади.

Адабиётлар:

1. Ирвин Д. Сила, вызывающая распространение несквозной трещины в пластине. – Труды АОИМ, 1962, №4, 53-57.

2. Ирвин Д., Парис П. Основы теории роста трещины разрушения. В кн. Разрушение Т.3, Пер.с англ., изд. “Мир” М.; 1976, 17-66.

3. Саидов Х.Р., Саидов Ф.Х. Экспериментальное изучение распространения усталостной поверхностной трещины. В кн. «Актуальные научные исследование в совершенном мире». Сборник научных трудов, вып. 7(27) часть 1., Переяслав-Хмельницкий (Украина), 2017, 99-103.

УДК 624.131.

ЛЁСС ВА ЛЁССИМОН ЎТА ЧЎКУВЧАН ГРУНТЛАРНИ МУСТАҲКАМЛАШ УЧУН ГРУНТЛИ ЦЕМЕНТ ВЕРТИКАЛ АРМОЭЛЕМЕНТЛАРНИ БАРПО ЭТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Курбонов Б. И., докторант (PhD).
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Мақолада сунъий заминларда бино ва иншоотларни барпо этиш учун замин грунтларини мустахкамлашда, грунт ва цементни қориштириш усули билан грунтли цемент вертикал армоэлементларни(ВАЭ) барпо этилган технологияси келтирилган.

Калит сўзлар: Вертикал армоэлемент, замин, грунт, лёсс, лёссимон, цемент, грунтли-цемент, қозиқ, скважина.

В данной статье приведены основные технологии возведения грунтово-цементных вертикальных армоэлементов (ВАЭ) методом замеса грунта и цемента, а также методы упрочнения оснований и фундаментов зданий и сооружений на искусственных основаниях

Ключевые слова: вертикальный армоэлемент, основание, грунт, лёсс, лёссовые, цемент, грунтовый-цемент, свая, скважина.

This article describes the basic technologies for the construction of soil-cement vertical reinforcing elements by the method of mixing soil and cement, as well as methods of strengthening the foundations and foundations of buildings and structures on artificial grounds

Key words: vertical armoelement, ground, loess, leossly, cement, ground-cement, pile, well.

Зилзилавий ҳудудлардаги лёсс ва лёсссимон ўта чўкувчан грунтларда бино ва иншоотларни лойиҳалаш ва қуришида лойиҳачилар ва қурувчилар жуда кўп нотекис чўкишлар, ўта чўкувчанлик ва асосларнинг бикрлигини камайтиришни олдини олишга ҳаракат қиладилар. Мамлакатимизда жуда кўп тарқалган ўта чўкувчан грунтлардан барпо этилган сунъий тушамали асослар зилзилавий худудларда ишончлилик бўйича тўлиқ талабга жавоб бермайди ва қурилиш пойдевор қисмини барпо этишни қимматлашишига олиб келади. Бундан ташқари ер ишлари, ёғингарчилик мавсумига ҳам боғлиқ [1].

Бино ва иншоотларни эксплутация қилиш жараёнида коммуникация тизимларининг бузилиши ёки тешилиши натижасида грунт тўшамаларида сув оқишдан тўшама грунтларнинг

бикрлигини камайишига ёки юмшоқ пластик ҳолатига келишига сабаб бўлади. Бизга маълумки, бу ҳол грунтларнинг зилзила вақтида бино ва иншоотлар ишончлилигини камайишига олиб келади. Бундай ҳолатларда ишончлиликни таъминлаш учун эса сунъий асослар қўллаш мақсадга мувофиқдир [2].

Сунъий асосларни тайёрлашнинг мақбул усуллари катлованлар тубини титратма зичлаш, қатламлаб зичлаш, грунтли қозиқлар ва грунтларни олдиндан намлаб зичлаш кабилардир. Шаҳар қурилишида биноларнинг кўплиги сабабли зарб кучи билан зичлаш (трамбовка) усули камроқ қўлланилмоқда. Шаҳарлар ва тарихий обидалар жойлашган ҳудудлардаги қурилишларда асос ва пойдеворларни барпо этишнинг мақбул варианти қозиқли пойдеворлар бўлиб қолмоқда. Бироқ, амалиёт шуни кўрсатдики, 5 қаватгача биноларни қуришда қозиқли пойдеворларни қўллаш қурилишнинг пойдевор қисмини қимматлашишига олиб келади. Ҳамда ўта чўкувчан грунтларда осма қозиқлар қўлланилса грунтлар сувга тўйингандан сўнг улар чўкиши натижасида қозиқлар грунтларни қўшимча юклантиради, оқибатда грунтларни чўкиши яна ортади [2].

Охирги вақтларда мамлакатимиздаги қурилишларда грунтли тўшамалар ўрнига вертикал армоэлементлар (ВАЭ) билан грунтларни мустахкамлаш усули кенг қўлланила бошланди.

Зичланган ёки мустахкамланган грунтли вертикал армоэлементлар, темирбетон қозиқли пойдеворлардан фарқ қилади. Темирбетон қозиқлар ростверк билан бирга бино ва иншоотлар остида ягона (яхлит) пойдеворни ташкил қилади. Қозиқли пойдеворларни ҳисоблашда ташқи юклар фақат қозиқларда тарқалади. ВАЭдаги грунтли, грунтли-цементли ва бетонли қозиқлар конструкция ҳисобланмайди, улар асосларни мустаҳкамловчи элементлар ҳисобланади, яъни уни арматуралаш (мустахкамлаш) вазифасини бажаради. ВАЭ темирбетон қозиқли пойдеворлардан фарқли ўлароқ, эгувчи моментга ишламайди ва кучланишни грунт массивида қайта тақсимлайди [2].

Шаҳар ҳудудида қаватлар сони унча кўп бўлмаган (2-4 қаватли) бино ва иншоотлар пойдеворларини барпо этишда, асос грунтларини мустахкамлаш учун грунтли-цементли вертикал армоэлементлардан фойдаланса, бундай устунларни (қозиқларни) барпо этиш технологияси ўзимизнинг имкониятларимиздан келиб чиқиб бажарилади. Сизиш (фильтрация) коэффициенти паст бўлган лёсс ва лёссли ўта чўкувчан грунтларда, грунт таркибида цемент қоришмасини юбориш катта қийинчиликларга олиб келади. Грунтларни қазиб олиб, уларни цемент билан аралаштириб, намлаб, қайта зичлаш катта меҳнат, вақт ва маблағ талаб этади. Катлованлардаги грунтларни қатламлаб зичлаш учун ён атрофда зич жойлашган бино ва иншоотлар имкон бермайди (катлован тубидаги грунтларни қазиб маълум вақт сақлаб туриш учун жой йўқ). Бу холларда охирги чора вертикал армоэлементлар қолмоқда (вертикал армоэлементлар, қатламлаб зичлашнинг эквиваленти ҳисобланади) [2].

Бурғулаб-аралаштириш технологияси. Дастлаб диаметри унча катта бўлмаган (76-250 мм) скважина қазилади (1-расм), скважина сув билан тўлдирилади (скважина атрофидаги грунтларни ивитиш мақсадида) (2-расм), скважина цемент-қум қоришмаси билан тўлдирилади (3-расм), скважина тепасидан диаметри 350-500 мм аралаштирувчи ишчи орган (4-расм) билан грунт аралаштирилиб скважина тубигача туширилади. Скважина тубидан аралаштирувчи ишчи орган аралаштириб қайта тепага чиқарилади (5-расм). Натижада аралаштирувчи ишчи орган диаметрига тенг бўлган цемент-қум қоришмаси билан қориштирилган грунт устуни (ВАЭ) вужудга келади (6-расм).

1-расм. Дастлабки диаметри унча катта бўлмаган (76-250 мм) скважина.

2-расм. Сув билан тўлдирилган скважина

3-расм. Цемент –қум қориштирмаси билан тўлдирилганскважина.

4-расм. Аралаштирувчи ишчи орган

5-расм. Диаметри 350-500 мм аралаштирувчи ишчи орган билан грунтни аралаштириш.

6-расм. Тайёрланган ВАЭ

Хулоса.

1. Ушбу технологияда танланган ишчи орган грунтни максимал қориштириб зичлайди. Бурғилаш пайтида қоришма ва грунтни аралаштирилади, айлантириб чиқориш вақтида қориштирилган массани зичлайди;

2. Ушбу технологияда танланган қоришма таркиби оптимал ҳисобланади (масса бўйича грунтли-цемент таркибининг 14-16 % ни цемент ташкил қилади);

3. Ушбу технология ВАЭ усули асосида мустаҳкамланган асос грунтларнинг деформация модули ва бикрлик ҳисоб кўрсатгичлари 2-3 баробар ортади. Шуниннг учун бу усулни қўллашда бино ва иншоотларни замин ва пойдеварлар самарадорлигини оширади.

Адабиётлар:

1. Справочник геотехника Основания, фундаменти и подземные сооружения Под общей редакцией академика РААСН, д-ра техн. Наук профессор В.А.Ильичева и члена-корреспондента РААСН, д-ра техн. Наук профессор Р.А.Мангушева 2-ое издание, допалненное и переработанное Издательства Ассоциации строительных вузов Москва 2016 г.

2. Хасанов А.З., Хасанов З.А. и др. Пособие по проектированию преобразованных оснований в виде вертикально армированных грунтов буробетонными и сваями из грунтовых материалов для малоэтажных зданий на просадочных лессовых и не просадочных глинистых грунтах. Госстрой РУз. Ташкент 2009 г.

УДК.624.073-42

ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ СЕЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МЕТАЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ НА КОРРОЗИОННЫЙ ИЗНОС

Рахимов Акрам Қахорович, кандидант технических наук, доцент
Самаркандский государственный архитектурно – строительный институт.

Метал конструкция элементлари кўндаланг кесим шаклларининг коррозияга чидамлилиги

Мақолада металл конструкцияларда ҳосил бўладиган коррозия ва унинг турлари келтирилган. Металл конструкциялар кўп холларда агрессив атмосфера мухитида ишлатилади. Газлар, чанг, намлик, технологик жараён, коррозияга таъсир кўрсатади. Металл конструкциялари элементлари қандай профиллардан тайёрганлиги мухим ахамиятга эга. Шунингдек мақолада профил турларининг коррозияга чидамлилиги ва коррозияни олдини олишга доир кўрсатмалар берилган.

The article presents the corrosion that occurs in metal structures and its types. Metal structures are used in many cases in aggressive atmospheric conditions. Gases, dust, moisture, technological process, corrosion are affected. The fact that the elements of metal structures are made of profiles has a great significance. Also in the article there are instructions on corrosion resistance and corrosion prevention of profile types.

Большинство металлических конструкций эксплуатируются в атмосфере промышленных районов и подвержены непосредственно воздействию агрессивных газов, запылению, увлажнению, обусловленных работой технологического оборудования. Явным примером может служит ранее проведённые исследование металлических конструкций Самаркандского химического завода и конструкций зданий и сооружений находящейся в близи завода, а также металлические опоры линии электропередач, которые в большинстве случав изготовлены из уголковых профилей.

По условиям протекания коррозии, которые весьма разнообразны, различают много видов и подвидов коррозионного разрушения. Таким видом относятся газовая, грунтовая, под напряжением, коррозия при трещин 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 фазовуюприродувозникновения.

1. Сухая атмосферная коррозия – непосредственное окисление поверхности металла и образования оксидных пленок. Протекает принебольшой влажности и характерно в начальный-период эксплуатации конструкций.

2. Влажнаяатмосфернаякоррозия – протекает при относительной влажностивоздуха мение100 % невидимой пленкой, образующейся на поверхности элемента вследствие адсорбционной капиллярной или химической конденсации влаги.

3. Мокрая атмосферная коррозия – это коррозияпри непосредственномувлажнении металлической поверхностиатмосфернымиосадками или производственными выбросами. Из всех видов коррозии наиболееразрушительно влажная атмосферная коррозия. Ей подвержены-большинство стальных конструкций, эксплуатируемых в атмосфере промышленных районов. Наличие в атмосфере различных агрессивныхгазов (сернистый газ, двуокись серы, сероводород, двуокись углерода, аммияк, хлористый водород, хлор и тд.) влияет на скорость развитиякоррозии. Ещё одним из факторов влияющим на скорость коррозии, является пыль, опадающая из атмосферы илиосождающаяся на поверхность элементов при производ-

ственных выбросах.

Результаты ранее проведенных исследования башен вытяжных труб Самаркандского химзавода и опор линии электропередач показали, что многие элементы опор прокоррозированы и износсоставляет около 1 мм. Коррозия в элементах происходит неровномерно, вотдельных участках переходят к локальной, избирательной. За срок эксплуатации опор, каркасов цехов завода зафиксированы сквозные проржавлениеэлементов. С возрастаниемвысоты (в опорах) распространение коррозии увеличивается. Характерной для многих конструкций является так называемая щелеваякоррозия, протекающая в конструктивных зазорах элементов.

Коррозия в щелях часто приводит не только к большим деформациямно и отрывусвязующих болтов или сварных швов, а также вопорных частях опор, которые прикреплены с помощью анкерных болтов с фундаментом.

Чтобы избежать щелей, грязевых мешков, пыли накопительныхмест в элементах конструкций необходимо при проектирование конструкции строго учитывать требований коррозионнойстойкости и применять более стойкие против коррозии конструктивные формы, а также обеспечением надежной защите конструкции в процессе эксплуатации.

Выбор рациональной формы сечение является определяющимусловиям повышения долговечности отдельных элементов и конструкции в целом.

Распределения коррозии у элементов разных форм неодинаковы. Слитныесечение не имеющие участков в которых скапливаются и длительно задерживаются частицысолии пыль коррозирует более равномерно.

Наиболее благоприятнымис точки зрение меньшего коррозионного износа и большой равномерности коррозии является сечение слитные, гладкие в виде круглых и прямоугольных труб. Худшие показатели у сечений из уголков и швеллеров со щелями, Н-образных профилей, где горизонтальная полка постоянно увлавжена.

Переходя от традиционных типов сечений сквозных конструкцией из двух уголков к трубчатым, коробчатым, монолитным, тавровым и даже к сечением из одиночных уголков, можно уменьшать коррозионный износ более чем 2 раза. Преимуществом трубчатых и коробчатых и замкнутых сечений является также удобство, простата 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.

При проектирование элементов и конструкции с повышенной коррозионной стойкостью необходимо выполнять следующие рекомендации.

a) Применение трубчатых сечений при без фасоночных узлах.

b) Применение сплошностенчатыхэлементов без мест и участков скопления пыли, влаги.

c) Отказ от компоновки сечений с образованием щелей при эксплуатации в средах газовыделениеми, пылиотложениями и высокой влажностью.

d) Компоновка сечений без острых углов, ребер, труднороступных участков, отказ от прерывистых сварных швов.

Основными направлениями повышения долговечности коррозионной стойкостиявляются применения более стойких марок строительных сталей и алюминиевых сплавов, а также надежная защита метеллических 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 проектирование»

5. https:/ru. Wikipedia/ ord. Коррозие Федорченко В.И.- 2016 г.

6. Коррозия и защите металлов Refbank 1790-2017 год.

УДК-624.131.38

РЕЗУЛЬТАТЫ МОДЕЛЬНЫХ ЛОТКОВЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПЕСЧАННОГО ПРЕССИОМЕТРА И МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

Хасанов Аскар Забиевич, профессор доктор технических наук;
Набиева Нигора Акбаровна, инженер
Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

В статье рассматриваются результаты экспериментальных исследований напряженно-деформированного состояния грунта вокруг стенки скважины при осесимметричном нагружении. Приводятся аналитические

выражения определения модуля деформации грунтов при испытании с помощью песчаного прессиометра.

Ключевые слова: напряжения, деформация, перемещения, нагрузка, боковое давление, давление грунтов на стенку скважины, модельное испытание грунтов, коэффициент корреляции, осесимметричная задача, модуль деформации.

Qumli pressiometr yordamida maxsus lotokda o'tqazilgan tajriba natijalari va gruntlarning deformatsion ko'rsatgichlarini aniqlash usullari.

Maqolada uqsimetrik yuklanish ostida quduq devorlari atrofidagi gruntning kuchlanish va deformatsiya holatini eksperimental nazariy tadqiqotlar natijalari muhokama qilinadi. Qumli pressiometer bilan tajribadan o'tkazilganda grunt deformatsiya modulini aniqlash uchun analitik usul berilgan.

Kalit so'zlar: kuchlanish, deformatsiya, siljish, bosim, yon tomonga bosim koeffisienti, skvajina devoridagi grunt bosimi, tagriba natijasi, korrelyatsiya koeffitsienti, uq simetrir masalasi, deformatsiya moduli.

Results of model tray experiments of a sand pressiometer and methods for determining the deformation characteristics of soils.

Abstract: In the paper discusses the results of experimental studies of the stress-strain state of the soil around the walls of the borehole under axisymmetric loading. Analytical expressions are given for determining the soil deformation modulus when tested with a sand pressiometer.

Keywords: stresses, deformation, displacements, load, lateral pressure, soil pressure on the borehole wall, modeling of soil test, correlation coefficient, axisymmetric problem, deformation modulus.

Введение. Для моделирования напряженного состояния осесимметрично сжатого цилиндра и грунта, расположенного вокруг него, нами были проведены лабораторные лотковые испытания. Основной целью проведения испытаний являются исследования вертикальных и горизонтальных перемещений грунта рабочего органа песчаного прессиометра в виде цилиндра. Ранее такие исследования с песками проводились на приборах трёхосного сжатия с помощью стабилометров. Результаты таких испытаний и приборов приведены в работах [1,2,3].

В данной работе объектом исследования является засыпанный в скважину слой грунта в виде цилиндра с размерами: диаметр 76 мм, и высота 150 мм. Этот грунт является рабочим органом песчаного прессиометра для определения деформационных характеристик слоёв грунта по глубине. В качестве грунта рабочего органа прессиометра приняты мелкозернистые пески. Ниже приводятся результаты экспериментов.

Основные физические и механические характеристики песка. Плотность 1,6 г/см^3, плотность сухого грунта 1,54 г/см^3, коэффициент пористости e = 0,7 и влажность 4%.

Результаты модельных лотковых экспериментов с песчаным прессиометром. Способы решения поставленной задачи осуществляются при помощи объемного лотка, позволяющего моделировать взаимодействия конструкций и грунтового основания при различных внешних нагрузках. Объёмный лоток размерами AxBxH=45x45x30 см выполнен в виде коробчатой конструкции и нагружной рамы. Лоток предназначен для проведения модельных штамповых и прессиометрических испытаний различной конфигурации. Общий вид лотка представлен на (рис-1,2). Рабочий орган песчаного прессиометра выполнен в коническом виде с углом при вершине 60^0 (рис-1).

1-рис. Испытательный лоток для модельных испытаний прессиометра.

Диаметр штампов 76 мм, расстояние по высоте рабочего органа цилиндра 150 мм. В центре объемного лотка сначала при помощи направляющей трубы, фиксировался нижний штамп прессиометра (2). Далее, в лоток послойно засыпался крупнозернистый песок (5). Центр рабочего органа засыпался тарированным мелкозернистым песком (4). Песок после укладки слоя высотой 4-5 см послойно уплотнялся специальным железным штампом. Общая толщина слоя грунта составила h=300 мм. На высоте 150 мм устанавливался верхний штамп прессиометра (3). Измерения вертикальных (по оси вертикального цилиндра) и горизонтальных перемещений по боковой поверхности цилиндра осуществлялись при помощи мессуры (6), с точностью деления до 0,01 мм. Для этого, на расстоянии от уровня верхнего штампа вниз на

расстоянии (h_I=10 мм, h_{II}=37 мм, h_{III}=69 мм, h_{IV}=102 мм, h_V=132 мм) по внешней поверхности цилиндра устанавливаются горизонтально направленные маячки. Они выполнены в виде велосипедных спиц с приваренными в конце пятачками из листовой стали размером 10 на 10 мм ($h_{I\text{-}V}$). Схема установки маячков показана на схеме (рис. 2).

Нагрузка на штамп передавалась при помощи рычажного устройства. Нагрузка на рычажные устройства передавалась, таким образом, чтобы создавать вертикальные давления P. На каждой ступени давления замерялись все перемещения датчиков. Результаты экспериментов в виде графиков представлены на (рис. 3).

Основная цель проводимых экспериментов. Целью проводимых экспериментов является установление взаимосвязи между деформациями и напряжениями рабочего органа прессиометра в виде песчаного цилиндра. В процессе экспериментов песчаный цилиндр диаметром 76 и высотой 150 мм нагружается конусными наконечниками по вертикальной оси с его торцов.

Рис. 2. Схема установки маячков для измерения перемещений, общий вид установки измерительной аппаратуры: 1-объёмный лоток размерами AxBxH= 45x45x30 см; 2-нижний штамппрессиометра; 3-верхний штамп прессиометра; 4-тарированный мелко зернистый песок; 5-крупнозернистый песок; 6-мессуры; $h_{I\text{-}V}$-горизонтально направленные маячки.

На (рис. 3.) представлены графики относительных вертикальных ε_1 и горизонтальных $\varepsilon_{2=3}$ деформаций, соответствующие вертикальному давлению σ_1.

Учитывая нелинейности функции зависимости $\varepsilon_{1\text{-}3}=f(\sigma_1)$, принято решение: коэффициент поперечного рассширения определять для средней величине деформации, измеренной по высоте цилиндра. Графики горизонтальных деформаций точек (h_I=10мм, h_{II}=37мм, h_{III}=69мм, h_{IV}=102мм, h_V=132мм)и зависимости между напряжениями и деформациями представлены на (рис-3). Как видно из (рис. 3), горизонтальные перемещения по наружной поверхности цилиндра неравномерны. В процессе осевого нагружения центральная часть цилиндра расширяется более динамично, чем его краевые части. То же самое наблюдается при проведении трехосных стабилометрических испытаний график зависимости между относительными боковыми деформациями и осевым давлением $\varepsilon_{1\text{-}3}=f(\sigma_1)$ для различных точек представлен на (рис.4.).

$$\sigma_1 = \frac{N}{A};\ \varepsilon_1 = \frac{S_z}{h};\ \varepsilon_{2=3} = \frac{S_x}{D} \qquad (1)$$

Рис. 3. a) графики боковых относительных деформаций и осевых напряжений σ_1; b) графики боковых перемещений точек по высоте цилиндра.

Здесь также наблюдается нелинейность деформаций. Из представленных графиков можно определить, что для мелких песков рабочего органа прессиометра коэффициент бокового

расширения равен

$$\frac{\varepsilon_{2=3}}{\varepsilon_1} = \mu = 0.2 \quad \text{откуда} \quad \varepsilon_{2=3} = \mu\varepsilon_1 = 0{,}2\varepsilon_1$$

$$\varepsilon_1 = \frac{\sigma_1}{E} - \frac{2\mu}{E}\sigma_3; \qquad (1)$$

$$\varepsilon_3 = \frac{\sigma_3}{E} - \frac{\mu}{E}\sigma_1(\sigma_1 + \sigma_3) =$$

$$= \frac{\sigma_3}{E} - \frac{\mu}{E}\sigma_1 - \frac{\mu}{E}\sigma_3 = \frac{\sigma_3}{E}(1-\mu) - \mu\frac{\sigma_1}{E}; \qquad (2)$$

$$\varepsilon_{2=3} = \mu\varepsilon_1; \qquad (3)$$

$$\frac{\sigma_3}{E}(1-\mu) - \mu\frac{\sigma_1}{E} = \mu\frac{\sigma_1}{E} - \frac{2\mu^2}{E}\sigma_3;$$

$$2\mu\frac{\sigma_1}{E} = \frac{\sigma_3}{E}(1-\mu) + \frac{2\mu^2}{E}\sigma_3;$$

$$\mu\sigma_1 = \sigma_3\left[\frac{(1-\mu)}{2} + \mu^2\right];$$

$$\sigma_3 = \frac{\mu}{\left[\frac{(1-\mu)}{2} + \mu^2\right]}\sigma_1;$$

$$\xi = \frac{\sigma_3}{\sigma_1} = \frac{\mu}{\left[\frac{(1-\mu)}{2} + \mu^2\right]}; \qquad (4)$$

Для данного примера при μ=0,2;

$$\xi = \frac{\mu}{\left[\frac{(1-\mu)}{2} + \mu^2\right]} = 0{,}2\frac{\mu}{\left[\frac{(1-0{,}2)}{2} + 0{,}2^2\right]} = 0{,}45$$

Как паказывают многочисленные эксперименты, измеренная величина коэффициента бокового давления тесно связана с величиной угла внутреннего трения и определяется для условия покоя по выражению [3] ξ=k*f/3. Если принять для крупнозернистых песков

f=$tg\varphi$=tg36°=0,73 или

ξ=k*f/3=1*0,73/3 =0,24

Зная величину осевых деформаций ε_1 и давление σ_1 на грунт, по выражению (1) определим величину модуля деформации грунтов.

$$\varepsilon_1 = \frac{\sigma_1}{E}[1 - 2\xi\mu] \quad \text{или} \quad E = \frac{\sigma_1}{\varepsilon_1}[1 - 2\xi\mu] \qquad (5)$$

Рис. 4. 1-вертикалная деформация, 2-горизонтальная деформация

Рис. 5. Зависимость между осадками и средними давлениями под штампом

Применительно к проведенным испытаниям с песчаным прессиометром при давлении σ_1=160 кПа, ε_1=1,6/13=0,12, ξ=0,24

$$E = \frac{\sigma_1}{\varepsilon_1}[1 - 2\xi\mu] = \frac{160 - [1 - 2*0{,}24*0{,}2]}{0{,}12} =$$

$$= 1216 \text{ кПа} = 1{,}206 \text{ МПа}.$$

Для сопоставления полученных результатов прессиометрических испытаний проведем традиционные штамповые испытания грунтов.

$$E = \frac{\Delta\sigma_1}{\Delta S_1}\omega d\left[1 - \mu^2\right] \qquad (6)$$

Результаты штамповых испытаний представлены в табл. (№1) и (рис.5). Таким образом, при сопоставлении величин модулей деформации, полученной по выражению (5) и (6) имеем возможность определить коэффициент корреляции

$$k = \frac{E_1}{E_2} = \frac{1{,}55}{1{,}206} = 1{,}3 \qquad (7)$$

Выражение (5) с учетом корректирующего корреляционного коэффициента (7) запишется так

$$E = k\frac{\sigma_1}{\varepsilon_1}[1 - 2\xi\mu] \qquad (8)$$

Таблица №1.

Результаты штамповых испытаний

Диаметр и площадь штампа		Давление, Р кПа	Осадка, мм	Е МПа
D, см	A, см^2			
15,14	180	8,0	0.1	3,84
15,14	180	41,4	0,42	2,27
15,14	180	91,4	2,655	1,6
15,14	180	141,4	5,8	1,3
15,14	180	191,4	10	1,2
15,14	180	241,4	15,12	1,1
15,14	180	291,4	20,32	1,8
15,14	180	358,1	28	1,6
Среднее значение				1,84

Выводы.

1. Экспериментально получены графики зависимости между осевыми и боковыми деформациями песчаного грунта внутри скважины при его осесимметричном нагружении.

2. На основании проведённых экспериментов получено аналитическое выражение коэффициента бокового давления при отсутствии ограничений перемещений стенки скважины.

3. Доказано, что при помощи песчаного прессиометра конструкции ООО «ГЕОФУНДАМЕНТПРОЕКТ» можно, с достаточной для практических целей точностью, в полевых условиях определять величину модуля деформации грунтов.

Литература:

1. Ухов С.Б. Механика грунтов, основания и фундаменты. Москва, «Высшая школа» 2004.

2. Хасанов А.З., Хасанов З.А. Основания и фундаменты на лессовых просадочных грунтах. Ташкент. ИПД «Узбекистон», 2006. 154 с.

3. Хасанов А.З., Хасанов З.А. Экспериментально-теоретические исследования прочности и устойчивости грунтов. ГП издательство “Zarafshon”. Самарканд, 2015. 126 с.

УДК.624.011(075.8)

РАСЧЕТ ОПОРНЫХ УЗЛОВ ДЕРЕВЯННЫХ КОЛОНН С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ПАСЫНКАМИ

Turdimurod Maxmatkulov – i.o. professora Samarkanskogo arxitekturno - stroitelnogo instituta
Телефон: +99897 575 13 21

Ёғоч устунларнинг пойдевор билан бирикиш тугуни энг жавобгарлик талаб қиладиган қисми ҳисобланади. Металл элементлар билан пойдеворга бириктирилган елимланган ёғоч устуннинг мустаҳкамлиги бирикмада фойдаланилган элементларнинг бўйлама юк ва эгувчи момент таъсирида кучланганлик-деформация холатига боғлиқ. Мақолада таянч тугунини мустаҳкамлиги ва деформацияланишини аниқлаш бўйича назарий маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: елимланганёғоч устун, жавобгарлик тугуни, металл пасинка, асосий фаразлар, силжиш, қопламанинг эгилиши, бикрлик, кесим юзаси.

Одним из наиболее ответственных узлов деревянных клееных колонн является опорный узел, жестко соединенный с фундаментом. Прочность таких соединений зависит от прочности и деформативности соединительных элементов под действием продольной силы и изгибающего момента. В статье приводится теоретические положения расчета для определения напряженно – деформированного состояния опорного узла деревянных колонн с металлическими пасынками.

Ключевые слова: деревянная клееная колонна, металлические пасынки, основные допущения, перемещения, прогиб, изгиб накладок, жесткость, площадь поперечного сечения

One of the most important nodes of wooden glued columns is the support node, rigidly connected to the Foundation. The strength of such joints depends on the strength and deformability of the connecting elements under the action of longitudinal force and bending moment. The article presents the theoretical provisions of the calculation for determining the stress-strain state of the support node of wooden columns with metal Stepsons.

Keywords: wooden glued column, metal Stepsons, basic assumptions, changes, deflection, bending of overlays, stiffness, cross-sectional area.

Расчетная схема деревянный клееной колонны, закрепленной в опорных узлах с помощью металлических пасынков, изображена на рис.2.

При построении расчета принимаем следующие основные допущения:

- предполагается, что вертикальная силы N передается на фундамент торцом колонны (рис. 1), при этом трением можно пренебречь;

- считается, что при отклонении стойки от вертикали под действием момента и поперечной силы (рис. 3.) металлические болты и накладки работают как однородные связи.

Упругая деформативность узла в моментной плоскости ХОУ характеризуется матрицей податливости:

$$B_0 = \begin{bmatrix} \theta_м & \theta_q \\ \upsilon_м & \upsilon_q \end{bmatrix}, \quad (1)$$

где $\theta_м и \upsilon_м$ – соответственно, угол поворота и горизонтальное перемещение верхнего сечения в точке Д от изгибающего момента M=1;

$\theta_q и \upsilon_q$ - угол поворота и горизонтальное перемещение сечения в точке Д от действия поперечной силы Q =1 (рис. 4).

По теореме Максвелла единичные перемещения равны между собой. Матрица B_0 используется для определения действительных перемещений верхнего сечения узла:

$$\vec{\Delta} = B_0 \cdot \vec{F},$$

где $\triangle = \begin{bmatrix} \theta \\ \upsilon \end{bmatrix}$; $F = \begin{bmatrix} M \\ Q \end{bmatrix}$; (2)

θ и υ – перемещения сечения в точке Д (угол

поворота и горизантальное перемещение);

М и Q – изгибающий момент и поперечная сила.

Рис 1. Конструктивная схема опорного узла.

Рис. 2. Расчетная схема опорного узла.

Рис 3. К определению перемешений и угла наклона от изгибаюшего момента.

Рис. 4. К определению прогибов консоли (а) и изгибов накладок (б).

Определяем компоненты $\theta_м$ и $\upsilon_м$. Влиянием сжимающей силы пренебрегаем ввиду сравнительно малого значения размера $\alpha_0 + \alpha_1$.

Согласно рис. 3:

$$\upsilon_м = \triangle_д, \theta_м = \theta_0 + \theta_1, \quad (3.)$$

где $\theta_0 = \frac{\triangle_д + \triangle_в}{\alpha_0}$ – поворот оси ВД за счет деформаций упругих связей в точках В и Д;

θ_1- поворот торцевого сечения Д, обусловленный изгибом стержня ВД.

Для короткого стержня ВД угол поворота θ_1 определяется с учетом сдвига:

$$\theta_1 = \frac{\alpha_0}{3(EJ)_{вд}} 1 + 3K_\tau \frac{(EJ)_{вд}}{\alpha_0^2 (GF)_{вд}}, \quad (4)$$

где K_τ- коэффициент неравномерности распределения касательных напряжений (для прямоугольного сечения стержня ВД, $K_\tau = \frac{6}{5}$);

$(EJ)_{вд}, (GF)_{вд}$ – жесткости сечений стержня ВД при изгибе и сдвиге, соответственно.

Учитывая, что $J = \frac{b \cdot h^3}{12}$, $F_{вд} = b \cdot h$, из 4 получаем:

$$\theta_1 = \frac{\alpha_0}{3(EJ)_{вд}} \left[1 + 0.3 \frac{E}{G} \left(\frac{h}{\alpha_0}\right)^2\right], \quad (5)$$

Рис. 5. К определению перемещений от поперечной силы.

где E и G – модули упругости древесины (вдоль волокон и при сдвиге).

Перемещение в точке Д складывается из составляющих $\Delta_{д,к}$(перемещение точки Д за счет изгиба пасынков как консолей), $\Delta_{д,б}$ (от удлинения болтов), $\Delta_{д,н}$ (от изгиба накладок), $\Delta_{д,о}$ (за счет смятия древесины стойки под накладкой):

$$\Delta_д = \Delta_{д,к} + \Delta_{д,б} + \Delta_{д,н} + \Delta_{д,о} \quad (6)$$

Аналогичное перемещение в точке В, соответственно, равно:

$$\Delta_в = \Delta_{в,к} + \Delta_{в,б} + \Delta_{в,н} + \Delta_{в,о}, \quad (7)$$

где знак «-» указывает на то, что перемещение от изгиба пасынков направлено в сторону, противоположную остальным составляющим $\Delta_в$.

Определяем перемещение пасынков в точках Д и В:

$$\Delta_в = \frac{\alpha_0^2}{4(EJ)_к} \cdot \alpha_1^2; \quad (8)$$

$$\Delta_{д,к} = \frac{\alpha_0^2}{6(E\mathcal{J})_к}\left[1 + 3\alpha_1\left(1 + \frac{\alpha_1}{2}\right)\right], \quad (9)$$

где $\alpha_1 = \alpha_1/\alpha_0, (E\mathcal{J})_к$ – жесткость сечения одного пасынка при изгибе в плоскости ХОУ.

$$\Delta_{д,б} = \Delta_{в,б} = \frac{l_б}{2\alpha_0(E\mathcal{J})_б}, \quad (10)$$

где $(E\mathcal{J})_б$ – жесткость сечения одного болта при растяжении.

Силы взаимодействия между накладками и стойкой считаем распределенными нагрузками равномерно (рис. 4). Тогда:

$$q_н = H_в/b = H_д/b = 1/\alpha_0 b \quad (11)$$

Максимальный прогиб накладки равен:

$$f = \frac{q_н \cdot b \cdot b_1^3}{48(E\mathcal{J})_н} \cdot k_f, \quad (12)$$

где

$$k_f = (1-\beta)^2 + \beta\left[\frac{(1-\beta)^2}{2} + (2-\beta)\cdot\left(1 - \frac{5}{8}\beta\right) + \frac{1}{2}\left(1 - \frac{\beta}{2}\right)\right];$$

$\beta = b/b_1$;

$(E\mathcal{J})_н$ - жесткость сечения накладки при изгибе (для накладки в виде пластинки $\mathcal{J}_н = \frac{\alpha t^3}{12}$)

Величину $\Delta_{д,н}$ (или $\Delta_{в,н}$) определяем как обобщенное перемещение, соответствующее нагрузке $q_н$, то есть как ординату прямоугольника, равного по площади фигуре, отмеченной на рис.4. косой штриховкой. При $\beta = 1 \Delta_{в,н} = \frac{2}{3}$: при $\beta \to 0, \Delta_{д,н} \to f$. Так как β реально ближе к 1, то принимая $\Delta_{д,н} = \frac{2}{3}f$, после подстановки (11) в (12) получим:

$$\Delta_{д,н} = \Delta_{в,н} = \frac{b_1^3 \cdot k_f}{72\alpha_0(E\mathcal{J})_н}. \quad (13)$$

Обжатие древесины стойки под накладкой учитывается по модели изотропной полуплоскости:

$$\Delta_{д,0} = \Delta_{в,0} = \frac{2}{\pi\alpha_0 b E_\partial}\left(l_n \cdot \frac{h}{\alpha} + 0.25\right), \quad (14)$$

где E_∂ – модуль упругости древесины при сжатии поперек волокон.

Окончательно получаем угол поворота от действия изгибающего момента:

$$\theta_м = \frac{\alpha_0}{3(E\mathcal{J})_{в,д}}\left[1 + 0.3\frac{E}{G}\left(\frac{h}{\alpha_0}\right)^2\right] + \frac{h - h_0 + 2S}{2\alpha_0^2(E\mathcal{J})_\delta} + \frac{b_1^3 \cdot k_f}{36\alpha_0^2(E\mathcal{J})_{в,д}} + \frac{4}{\pi \cdot \alpha_0 \cdot b \cdot E_\partial} \cdot \left(l_n \frac{h}{\alpha} + 0.25\right) + \frac{\alpha_0}{6(E\mathcal{J})_k}(1 + 3\alpha_1); \quad (15)$$

$$\upsilon_м = \frac{h - h_0 + 2S}{4\alpha_0(E\mathcal{J})_\delta} + \frac{b_1^3 \cdot k_f}{72\alpha_0(E\mathcal{J})_н} + \frac{2}{\pi \cdot \alpha_0 \cdot b \cdot E_\partial} \cdot \left(l_n \frac{h}{\alpha} + 0.25\right) + \alpha_0^2[1 + 3\alpha_1(1 + \alpha_1/2)]\frac{6}{EJ}. \quad (16)$$

Для определения перемещения υ_Q рассматриваем загружение по рис. 5.

Тогда:

$$\upsilon_Q = \Delta_д = \Delta_{д,к} + \Delta_{д,\delta} + \Delta_{д,н} + \Delta_{д,0}, \quad (17)$$

где $\Delta_{д,\delta}, \Delta_{д,н}, \Delta_{д,0}$ определяются по формулам (10), (13) и (14), в которые нужно внести множитель α_0.

Перемещение $\Delta_{д,к}$ определяем согласно схеме рис. 5.:

$$\Delta_{д,к} = \frac{(\alpha_0 + \alpha_1)^3}{6(E\mathcal{J})_к} = \frac{\alpha_0}{6(E\mathcal{J})_к}(1 + \alpha_1)^3. \quad (18)$$

Полное перемещение от действия поперечной силы равно:

$$\upsilon_м = \frac{h - h_0 + 2S}{4(E\mathcal{J})_\delta} + \frac{b_1^3 \cdot k_f}{72(E\mathcal{J})_н} + \frac{2}{\pi \cdot b \cdot E_\partial} \cdot \left(l_n \frac{h}{\alpha} + 0.25\right) + \frac{\alpha_0}{6(E\mathcal{J})_к}(1 + \alpha_1)^3. \quad (19)$$

Угол поворота θ_Q, как указывалось выше, можно определить по теореме о взаимности единичных перемещений.

Таким образом, получены выражения для определения перемещений, возникающих в опорных узлах с пасынками от действия изгибающих моментов и поперечных сил.

Литература:

1. Дмитриев П.А., Махматкулов Т.М. Исследование работы опорного узла клееной колонны, жестко соединенной с фундаментами. В кн.: Пути экономии ресурсов в строительстве в условиях Сибири. Новосибирск, 1984, с.17-18.

2. Махматкулов Т.М., Дмитриев П.А., Бондин В.Ф. О сжатии деревянных призм с вклеенными стальными стержнями. В кн.: Совершенствование проектных решений и методов расчета строительных конструкций. Томск,1982.

3.Махматкулов Т.М. Исследование деформативности клеештыревых соединений. В кн.: Молодежь и научно-технический прогресс в строительстве. Новосибирск,1983, с.52-53.

4. Maxmatkulov T. M. Yogoch va plastmassa konstruksiyalari. O'quv qo'llanma. Samarqand, 2019, 180 b.

УДК 624.074.

ПРОБЛЕМЫ РАСЧЕТА ПРОЧНОСТИ СЖАТЫХЭЛЕМЕНТОВ С КОСВЕННЫМ АРМИРОВАНИЕМ

ЗайниевС.З. к.т.н., и.о. доцент (СамГАСИ)

В работе предлагается универсальной метод расчета прочности коротко внецентренно-сжатых элементов с косвенным армированием. Метод базируется на основных зависимостях механики твердого тела. Он позволяет учесть особенности напряженно-деформированного состояния бетона, обоймами которого служит

сетчатая или спиральная арматура.

The paper proposes a universal method for calculating the strength of shortly eccentric-compressed elements with indirect reinforcement. The method is based on the main dependencies of solid mechanics. It allows you to take into account the peculiarities of the stress-strain state of concrete, the cage of which is mesh or spiral reinforcement.

Мақолада қисқа узунликка эга бўлган номарказий сиқилишга ишлайдиган қия арматура билан жиҳозланган темирбетон элементларнинг мустаҳкамлигини универсал усулда ҳисоблаш таклиф этилади. Бу усул, қаттиқ жисмлар механикаси қонунияти ва боғланишлари асосида таянади ва турли ёки спирал шаклидаги арматура билан жиҳозланган. Элемент бетонида ҳосил бўладиган кучланиш деформация ҳолатини тўлиғича ҳисоблашга имкон беради.

Анализ выполненный предлагаемого СНиП 2.03.01-84, КМК 2.03.01-96 метода расчета прочности сжатых элементов с косвенным армированием свидетельствуют в том, что он базируются на экспериментальных данных. Поэтому они имеет ограниченную область применения. С появлением новых конструктивных решений в каждом случае потребуется дополнительная опытная проверка, связанная с постановкой экспериментов на многочисленных лабораторных образцах.

Поэтому актуальной является разработка универсального метода расчета прочности сжатых элементов с косвенным армированием, адекватно учитывающего основные особенности их напряженно-деформированного состояния и опирающий на прочностные и деформативные характеристики бетона и стали [1.2].

Рассмотрим теоретические аспекты определения разрушающей нагрузки для внецентренно сжатых стержневых элементов с сетчатым или спиральным армированием. Особенности их армирования (рис. 1,2) согласно действующим нормам по проектированию железобетонных конструкций, предполагают выполнение расчета прочности нормальных сечений на основенелинейной деформационной модели [3].

Рис. 1. Железобетонный элемент со спиральным армированием: а – вид сбоку; б – схема усилий в рассматриваемом фрагменте.

Рис.2. Железобетонный элемент с сетчатым армированием:а – вид сбоку; б – схема усилий в рассматриваемом фрагменте.

При этом необходимо учитывать повышенные прочности и деформативности объемно-напряженного бетонного ядра, а также его совместную работу с продольной и косвенной арматурой.

Для расчетов по нелинейной деформационной модели являются диаграммы деформирования «напряжение – относительная деформация» (« $\sigma-\varepsilon$ »)

нагружаемых материалов. Диаграммы рекомендуется принимать криволинейными. Физическую нелинейность в уравнениях связывающих напряжения и деформации, учитывается использованием переменных коэффициентов упругости v_b, v_s и поперечных деформаций v_b, v_s. Значения коэффициентов упругости определяют по формулам, предложенным Н.И. Карпенко [4], в зависимости от уровня нагружения материала $\eta = \sigma / R$

текущее напряжение, R – расчетное сопротивление материала. Величины коэффициентов поперечных деформаций связывают с текущими значениями коэффициентов упругости $v = f_2(v)$

Здесь следует заметить, о необходимости учета изменения коэффициентов поперечных деформаций материалов с ростом уровня напряжений с косвенной арматурой. В этом случае возможность дать точную аналитическую оценку совместной работы бетона и стали, поскольку соотношения значений v_b и v_s зависит величина бокового давления объемно-сжатого бетонного ядра, создаваемая так называемый эффект обоймы.

Параметрические координаты точек диаграммы можно принимать согласно рекомендаций [4]. Для диаграммы бетонного ядра эти координаты перед началом расчета неизвестны. Они во многом зависят от соотношения главных сжимающих напряжений. В центрально сжатых железобетонных элементах с косвенным армированием, в любой точке предельное напряжение σ_{bzu} можно вычислить по формуле, полученной теоретически [4]:

$$\sigma_{bzu} = R_{bu} + k\sigma_{bxu} \qquad (1)$$

где R_{bu} прочность бетона при одноосном сжатии; k – коэффициент бокового давления,

зависящий от уровня бокового обжатия $m = \sigma_{bxu} / \sigma_{bzu}$ и определяемый по формуле [2]:

$$k = \frac{1 + a - am}{b + (1 - b)m} \quad (2)$$

где a и b - коэффициенты материала, устанавливаемые из опытов

Значение относительной деформации бетона ε_{bz0} для элементов с косвенным армированием в первом приближении предлагается определять по следующей формуле:

$$\varepsilon_{bz0} = \varepsilon_{b0} \left(\frac{\sigma_{bzu}}{R_{bu}}\right) \quad (3)$$

в которой показатель степени γ вычисляется по формуле:

$$\gamma = 2 - \mu_{sz} \frac{E_s}{E_b} \quad (4)$$

где ε_{bo} - величина относительной деформации бетона в вершине диаграммы $\sigma_b - \varepsilon_b$ при осевом сжатии (принимается по действующим нормам проектирования); μ_{sz} - коэффициент продольного армирования; E_s и E_b – начальные модули упругости стали и бетона.

Разрешающие уравнения, им связывающие действующие напряжения и деформации материалов, получим с применением обобщенного закона Гука для упругой и упругопластической стадий работы.

Рассмотрим предлагаемую методику расчета прочности сжатого элемента на примере со спиральным армированием «П» образного сечения. При загружении центрально приложенной сжимающей силой железобетонного элемента «П» образного поперечного сечения, армированного продольной арматурой (коэффициент армирования μ_{sz}) и спирально диаметром $d_{s,c}$ (рис.2), в бетонном ядре и продольной арматуре возникают сжимающие напряжения $A_{s,c}$, а в стержнях спирали с площадью сечения A – растягивающие усилия.

Из условия равновесия рассматриваемого фрагмента высотой S (рис. 2,б) с учетом неравномерного обжатия получаем уравнения:

$$\frac{\sigma_{br}}{\psi_b} d_{eff} \frac{S}{2} - 2\sigma_{s,c} = 0 \quad (5)$$

где $\mu_{s,c}$ - коэффициент косвенного армирования спиралями;

ψ_b - коэффициент, учитывающий неравномерность бокового обжатия бетонного ядра (для «П» образного сечения обычно принимают $\psi_b = 0{,}7$ для прямоугольного - $\psi_b = 0{,}75$).

Напряженное состояние бетона в упругой и упруго-пластической стадиях работы можно записать известными соотношениями обобщенного закона Гука применительно к трансверсально-изотропному материалу:

$$\varepsilon_{bz} = \frac{1}{v_b E_b} (\sigma_{bz} - 2v_{zr}\sigma_{br}) \quad (7)$$

$$\varepsilon_{bz} = \frac{1}{v_b E_b} (\sigma_{br} - v_{zr}\sigma_{bz} - v_{rr}\sigma_{br}) \quad (8)$$

Из условия совместности деформирования бетона и стали в поперечном направлении получаем следующую зависимость

$$\varepsilon_{s,c} = \frac{d_{eff}}{d_{eff} + d_{s,c}} \varepsilon_{br} \quad (9)$$

Учитывая, что $d_{eff} \succ d_{s,c}$ для практических расчетов, можно принять. Тогда из уравнения (8) и зависимости (6) получим следующую формулу:

$$\varepsilon_{s,c} = -\frac{v_{zr}}{q_c v_b E_b} \sigma_{bz} \quad (10)$$

Подставив выражение (6) в (7) и используя полученную формулу (10), найдем зависимость связывающую относительные деформации бетона с напряжениями осевого направления:

$$\varepsilon_{bz} = x_c \frac{\sigma_{bz}}{v_b E_b} \quad (11)$$

По физическому смыслу параметр *x* является коэффициентом, учитывающим влияние косвенной арматуры на повышение жесткости бетонного ядра, находящегося в объемном напряженном состоянии. Он показывает, что при одинаковом боковом давлении неармированный бетон имеет более высокую деформативность, чем армированный.

Заметим, что в предельном состоянии напряжение в арматуре спирали достигает предела текучести при растяжении σ_y а поперечные давление в бетоне – предельной величины σ_{bru} Введем обозначение конструктивного коэффициента спирального армирования:

$$\rho_s = 0{,}95\mu_{s,c} \frac{\sigma_y}{R_{bu}} \quad (12)$$

С учетом этого из совместного решения уравнений (1) и (2), приняв для практических расчетов элементов из тяжелого бетона $b = 0{,}1$ и получаем формулу для определения прочности бетонного сечения [2]:

$$\frac{\sigma_{bru}}{R_{bu}} = \frac{1 - \rho_s}{2} + \left(\frac{1 - \rho_s}{2}\right) + 9\rho \quad (13)$$

Очевидно, что основные расчетные зависимости для построения диаграммы сжатых элементов с сетчатым армированием практически полностью совпадают с полученными выше зависимостями. Коэффициент, который при учете косвенного армирования сетками определяется по формуле:

$$\rho_s = 0.375\mu_{xy} \frac{\sigma_y}{R_{bu}} \quad (14)$$

Практическая реализация предлагаемой методики расчета основывается на шаговоитерационном методе в два этапа. На первом этапе рассматривается центрально сжатый элемент с косвенным армированием. Для этого элемента при известных параметрах диаграммы одноосно сжатого бетона расчетным путем строят диаграмму для объемно напряженного бетонного ядра - продольная ось элемента). Для стали за основу принимается диаграмма полученная при осевом растяжении.

В расчетах рекомендуется постепенно увеличивать осевую деформацию бетона. Далее определяются напряжения, а также относительные деформации удлинения спиральной арматуры, после чего для данного уровня нагружения (с отставанием на шаг) вычисляются коэффициенты упругости и поперечных деформаций бетона и стали. Когда напряжения достигнут предельной величины найденной по формуле (13) уточняются относительные деформации укорочения в вершине диаграммы и соответствующее значение коэффициента упругости бетона:

$$v_{bu} = x\frac{\sigma_{bzu}}{\varepsilon_{bz0}E_b} \qquad (15)$$

Далее повторяют итерационный процесс до достижения заданной точности вычислений.

На втором этапе производится непосредственно расчет прочности внецентренно сжатого элемента с использованием известных зависимостей СНиП 2.03.01-84. Причем расчетный эксцентриситет принимается не менее случайным, а учет гибкости конструкций выполняется по деформированной схеме.

Таким образом, следует отметить, что теоретическим путем получена универсальная методика расчета прочности сжатых элемента с косвенным армированием различного вида поперечных сечений. В рамках данной методики на основе нелинейной деформационной модели разработан алгоритм расчета прочности и оценки напряженно-деформированного состояния внецентренно сжатых элементов различных видов с различными вариантами косвенного армирования.

Литература:

1. Бондаренко В.М., Римшин В.И. Строительная наука направления развития. Строительные материалы. – 1998. -№4, с.2-8.

2. Римшин В.И., Кустикова Ю.О. Усиление железобетонных конструкций обоймами из композиционных материалов. Международная научно-техническая конференция «Строительная физика в XXI веке» М., НИИСФРААСН. 2006. с.542-545.

3. Расторгуев Б.С. , Ванус Д.С. Расчет железобетонных элементов с поперечным сетчатым армированием. Промышленное и гражданское строительство. 2009. №10. с.53-54.

4. Карпенко Н.И. Общие модели механики железобетона. М. Стройиздат. 1996. с.416.

УДК 624.21

ТЕМИР ЙЎЛЛАРДА ЭКСПЛУАТАЦИЯ ҚИЛИНАЁТГАН КЎПРИК ОРАЛИҚ ҚУРИЛМАЛАРИНИНГ ЮК КЎТАРИШ ҚОБИЛИЯТИНИ СЕЙСМИК ТАЪСИРЛАРГА ҲИСОБЛАШ

Ганиев Иномжон Гуламович - т.ф.н., доц. - ganiev.inomjon@gail.com
Эрбоев Шавкат Очилтошевич - катта ўқитувчи. erboev75@mail.ru
(Жиззах политехника институти)Ўзбекистон

Мақолада фойдаланишдаги оралиқ қурилмаларини зилзила натижасида содир бўладиган сейсмик кучлар таъсирига бўлган мустахкамлигини аниқлаш. Оралиқ қурилмаларини сейсмик кучлар таъсирига хисоблашда оддий ва мураккаб формадаги иншоотларни хисоблаш жараёнларини танлаш баён қилинган.

В статье приведена определение сил сейсмические влияния на прочность эксплуатируемых пролетных строений мостов в сейсмические воздействий.Для сооружений простой формы, горизонтальные сейсмические силы прикладывают в направлении продольных и поперечных осей независимо. При расчете сооружений сложной формы, выбирают наиболее опасное направление действия сейсмических сил.

The article describes the definition of seismic effects on the strength of the span structures during seismic impacts. For structures of simple shape, horizontal seismic forces are applied in the direction of the longitudinal and transverse axes independently. When calculating structures of complex shape, choose the most dangerous direction of action of seismic forces

Кириш. Кўприкларни юқорида кўрсатилган меъёрларга мос ҳолда сейсмик юкларни доимий юклар ва ҳаракатланувчи таянч қисмлардаги ишқаланиш таъсири ва ҳаракатдаги таркибдан (состав) ҳосил бўладиган юклар билан биргаликда таъсирини ҳисобга олиш керак. Сейсмик таъсирларни ҳисобга олган ҳолда кўприк устида ҳаракатланувчи таркиб (состав) мавжуд ва мавжуд бўлмаган ҳолатларда кўприкларни ҳисоблаш ишлари ишлаб чиқилади. Кўприкларни турғунликда ва оралиқ қурилмаси 18 м дан ортиқ конструкцияларни мустаҳкамликка ҳисоблашда, сейсмик юклар ҳосил қилган тик ва грунт тебранишини ҳосил

қилувчи ётиқ ҳамда тик грунт тебранишини ҳосил қилувчи сейсмик юкларни уйғунланиш коэффициенти n_c=0,5 га кўпайтириш керак [1]. Кўприк конструкцияларини ҳисоблаганда грунтнинг тик тебранишини ҳосил қилувчи сейсмик юкларни қолган ҳисобларда эътиборга олмасликка рухсат этилади. Грунтнинг горизонтал тебранишини ҳосил қилувчи кўприк ўқи бўйича бўйлама ва кўндаланг йўналган сейсмик юкларни алоҳида ҳисобланишини эътиборга олиш керак. Кўприк конструкцияларини сейсмик юкларга ҳисоблашда, кўприк қисмлари инерция кучи асосида тебраниши вужудга келган кўриниши ва ҳаракатланаётган таркиб(состав) хамда грунт ва сувга сейсмик босимнинг таъсирини ҳам ҳисобга олиш керак. Кўприкларни яхлит ёки унинг алоҳида элементларини инерция кучини аниқлаш учун тизимни мустақил тебранишларини динамик ҳисобий схемаси тузилишидан фойдаланилади.

Асосланган ҳолатлар учун эса, соддалаштирилган схемаси бўйича симметриясини бир хиллигини ва кўприкларнинг бошқа аниқ асосланган тузилишларини ҳисобга олган ҳолда ҳисоблашларни ишлаб чиқишга рухсат этилади [2,3].

Оралиқ қурилмаларини сейсмик юклар таъсирига ҳисоблашда амалдаги меъёрларга мос равишда уларнинг узунлиги 18 м дан ортиқ бўлиши керак.

Оралиқ қурилмасини ҳисобий схемаси 1 расмда келтирилган.

Ҳисобий сейсмик куч

$$S = K_c\,\beta\,\eta_i\,k\,Q\;;\; K_c = K_1\,A, \qquad (1)$$

бу ерда Q - инерция кучини ҳосил қилувчи куч.

$$Q = P_h + P_v \qquad (2)$$

1- расм. Оралиқ қурилмасининг ҳисобий схемаси.

Оралиқ марказида доимий ва сейсмик юклардан ҳосил бўладиган ҳисобий эгувчи момент қуйидагича аниқланади:

$$M_{p,S} = (P+P_B)\Omega + \eta_{18} S\frac{l_p}{4}, \qquad (3)$$

бу ерда P, $P_в$ –оралиқ қурилмаси ва балласт қатламидан тушадиган доимий юк. $\Omega = \frac{l_p}{8}$- ўрта оралиқ кесимлари учун эгувчи моментнинг таъсир чизиғи доираси. η_{18} = 0.8 - сейсмик юкларни бир вақтда ҳисобга олувчи коэффициент.

Ўрта оралиқлар кесими учун сейсмик юкларни ҳисобга олган холда мустаҳкамлик бўйича рухсат этилган вақтинчалик юклар.

$$K_s = \frac{M - M_{p,S}}{\gamma_v \varepsilon_M \Omega}; \qquad (4)$$

$$M = R_b bx(h_0 - 0.5x) + R_b(b_f - b)h_f(h_0 - 0.5h_f) + R_{sc}A'_s(h_0 - a'_s) \qquad (5)$$

Агар $x < h_f$ бўлса, $b = b_f$ бўлади.

Сейсмик юкларни ҳисобга олган ҳолдаги оралиқ қурилмаларининг ҳақиқий синфи:

$$K = \frac{k_c}{k_u(1+\mu)} \qquad (6)$$

Эксплуатация қилинаётган оралиқ қурилмалари учун юқорида келтирилган боғлиқликлар сейсмик таъсирлар натижасида рухсат этилган балли баҳолашларни аниқлаш мумкин. Вақтинча харакатланишдаги ва доимий юкланишлардан ҳосил бўладиган жами юқори эгувчи моментлар қуйидаги формула билан аниқланади [4].

$$M_{p,v} + M = (P + P_B)\Omega + \eta_{18} S\frac{l_p}{4} + v\,\eta_7\,\Omega \qquad (7)$$

бу ерда v - харакатланувчи таркибни эквивалент юки, η_7 = 0.7 - вақтинча юкларни бир вақтда ҳисобга олувчи коэффициент.

Сейсмик куч S билан (3 ва 7) ни ҳисобга олган ҳолда ва уни тенг юкланиш шарти ифодасига қўйсак

$$M = M_{p,s} + M_{p,v} \qquad (8)$$

Эгувчи момент бўйича бош тўсин синфи.

Бош тўсин кесими учун мустахкамлик бўйича рухсат этилган вақтинчалик юк

$$k = \frac{M - M_p - Ms_k}{\gamma f \varepsilon M \Omega} * \frac{1}{\eta} \qquad (9)$$

Бу ерда M – максимал эгувчи момент

$$M_p = (P_1 + P_2)\Omega \qquad (10)$$

P_1 – и P_2 – оралиқ қурилмаси ва балласт қисимларининг оғирлигидан ҳосил бўладиган доимий меъёрий юклар

$$Ms_k = S_k \frac{l_p}{4}\eta_1\eta_k 0{,}7 \qquad (11)$$

$$S_k = 1{,}8P_1 + P_2 + q_э \frac{k_c}{l_p^2}\sqrt{\frac{gEJ}{P_1 + P_2 + q_э}} \qquad (12)$$

$\eta_1; \eta_k$ – юкларни бирлаштириш коэффициенти, $\eta_1 = 0{,}7$ – вақтинча ҳаракатланадиган юклар учун, $\eta_k = 0{,}8$ – сейсмик юклар учун [5.6].

Хулоса. Мақолада оралиқ қурилмалар мустахкамлигига таъсир қилувчи сейсмик таъсирларга ҳисоблаш жараёнлари келтирилган. Оддий формадаги иншоотларни хисоблаш жараёнида горизантал сейсмик кучларни бўйлама ва кўндаланг ўқ йўналиши бўйича мустақил махкамланади. Мураккаб формадаги иншоотларни сейсмик кучлар таъсирга хисоблаш жараёнида энг кўп ҳавфли худудлари танлаб олинади.

Адабиётлар:

1. Ишанходжаев А.А., Эрбоев Ш.О. Классификация пролетных строений по прочности при сейсмических воздействиях // «Меъморчилик ва кури-

лиш муаммолари» Сам ДАКИ №4/2018. – 16 - 18 б..

2. Эрбоев Ш.О. Оценка эксплуатационной пригодности элементов пролетных строений //Механика муаммолари» №1/2010. – 47 - 49 б.

3. Шестоперов Г.С.Сейсмостойкость мостов. М., Транспорт, 1984.

4. Методические указания по оценке технического состояния эксплуатируемых искусственных сооружений железных дорог /Утв. ЦП МПС 31.07.30.-М.: ВНИИЖТ, 1980.-17с.

5. Руководство по определению грузоподъемности железобетонных пролетных строений железнодорожных мостов / МПС. М.: Транспорт, 2015. 20 – 41 б

6. Рекомендации по расчету сейсмических воздействий при проектировании мостов. М., изд. ВНИИ транспорт, строительства, 1983.

УДК 624.012(04): 517.97

К ОПТИМАЛЬНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ СИЛОСОВ

Ibragimov Nizom Xusenovich, stajyor o'qituvchi; **Qosimov Turaboy** t.f.n.,;
(Samarqand Davlat Arxitektura-qurilish instituti);
Asadov Nurmuhammad t.f.n.,; **Toshpo'latov Xamza** (Jizzax Politexnika instituti)
E-mail: xamza9393@gmail.com; Тел: 91-196-38-38. (Uzbekistan)

Аннотация. В статье изложены один из методов оптимального проектирования железобетонных цилиндрических силосов. При рассматривании задачи оптимальной конфигурации ребристых железобетонных цилиндрических силосов была изучена зависимость между оптимальныму формами перекрестными системами ребер по вертикальной и горизонтально - кольцевого направлении. С точки зрении оптимальных конфигураций цилиндрических оболочек исследованы задачи со свободным опиранием на одном и свободным другим краем (рис1.с), со свободными краями (рис 1, b), с двумя защемленными краями (рис 1, f).

Ключевые слова: несущий способность; осесимметричные давления; граничные условия; условия нагружения; предел текучести; значение кольцевых деформаций; конечный интервал.

Annotation. The article describes one of the methods of optimal design of reinforced concrete cylindrical silos. When considering the problem of optimal configuration of ribbed reinforced concrete cylindrical silos, the relationship between optimal forms of cross-systems of ribs in the vertical and horizontal - ring direction was studied. From the point of view of optimal con-figuration of cylindrical shells, problems with a free support on one and a free other edge, with free edges, with two pinched edges are investigated.

Keywords: load-bearing capacity; axisymmetric pressures; boundary conditions; loading conditions; yield strength; value of ring deformations; finite interval.

Обычно стены железобетонных цилиндрических силосов как монолитных, так и сборных рекомендуется проектировать без ребристой конструкции с гладкой поверхностью.

Стенки силосов находятся под действием горизонтального давления засыпки, вертикального усилия от собственного веса конструкций, сил трения, передающих от засыпки на стенки, а также снеговой, ветровой и других полезных технологических нагрузок и сейсмических воздействий. Расчет стенок силосов производится раздельно на горизонтальные и вертикальные нагрузки. Под воздействием радиального давления от засыпки силосов возникают растягивающие усилия и изгибающие моменты. В стенках круглых силосов они действуют, как в замкнутом цилиндре от неравномерного давления засыпки. В силосах, засыпаемых горячим материалом (цемент) вследствие разности температур наружных и внутренних поверхностей в стенках также появляются изгибающие моменты. При выборе формы силосов следует иметь оптимальности с учетом прочности, жесткости и устойчивости.

В данном статье отличие от традиционных без ребристых конструкций рассматриваются класс ребристых цилиндрических оболочек (рис 1,а) в которых ширина ребер W и расстояние между ребрами S имеет заданные значения как в продольном, так и в кольцевом направлениях, а высота H является переменной величиной и толщина стенки t.

Предполагается, что:

- вся нагрузка воспринимается ребрами;
- нет взаимодействия ребрами способностями продольных и кольцевых ребер;
- расстояние между ребрами – мало по сравнению с радиусом кривизны r оболочки;
- как условия нагружения, так и граничнке условия обладают осевой симметрией;
- оболочка нагружена осесимметричнкм горизонтальном внутренним давлением $Pr(x)\geq 0$, сыпучего материала на уровне (x) от верха силоса в кН/м^2.

Уровнение равновесия для этой задачи запысиваются в виде

$$M_x = \frac{N_r}{R} = -P \qquad (1)$$

где M – изгибающий момент;

$$N_r = \frac{a_0 \cdot n \cdot P_r \cdot D}{R} = -P;$$

здесь: a_0 - поправочний коеффициент a_0=a/m; a и m - коэффициенты определяются по таблице $P_r = \frac{\gamma\rho}{f} =$;

ρ = F/U - гидравлический радиус поперечного сечения;

f - коэффициент трения засыпки с стенки силоса;

γ - объемный вес засыпки;

F - площадь поперечного сечения силоса;

U - периметр поперечного сечения силоса;

D - внутренний диаметр силоса;

n - коэффициент перегрузки, равной 1,3;

$M_x = \frac{\rho}{4\beta}\psi$ - изгибающий момент в вертикальной плоскости стенок предварительно нагруженных силосов;

где ρ - радиальная нагрузка; ψ - число, вычисленные Н. Цимерманом в зависимости значения β

$$\beta = \sqrt{\frac{3(1-\mu^2)}{r^2 \cdot \delta^2}}.$$

Здесь μ - коэффициент поперечный деформации (Пуассона) для бетона β = 1/6; x - расстояние от места приложения нагрузки до рассматриваемого сечения; r - радиус силоса; δ - толщина стенки силоса.

В уравнение равновесие (1) первый и второй члены будут соответственно обозначим как P_M и P_N.

Площадь поперечного сечения кольцевых ребер A_N на единицу ширины определяется формулой

$$A_N = \frac{|N_r|}{\sigma_y}, \qquad (2)$$

В которойσ$_y$ - предел текучести при одноосном растяжении.

При пластическом моменте сопротивления поперечных сечений ребер, равном $bh^2/4$, придельный момент текучести M и площадь поперечного сечения A_M - продольных ребер имеют вид

$$|M| = \sigma_y \frac{bh^2}{4}, \quad A_M = bh, \qquad (3)$$

где b - усредненная ширина продольных ребер на единицу длина окружности оболочка; d - высота продольных ребер.

$$H = L_0^1 + L_0^2 + \ldots + L_0^n$$

Рис 1. График оптимизации анизотропных цилиндрических оболочек.

Согласно формуле (3) получим

$$A_M = \left(\frac{b}{\sigma_y}\right)^{1/2} |M|^{1/2}. \qquad (4)$$

отсюда общий объем ребер

$$V = 2\pi r \int \psi dx = 2\pi r \int_0^n (A_N + A_M) dx =$$

$$2\pi r \int \left\{ \frac{|N|}{\sigma_y} + \left(\frac{b}{\sigma_y}\right)^{1/2} |M|^{1/2} \right\} dx. \qquad (5)$$

где H - высота силоса.

Введем обозначения $V\sigma_y/2\pi r$ и $k=2(b\sigma_y)^{1/2}$, тогда формула (5) можно записат в виде

$$\int_0^H \left(|N| + K|M|^{1/2}\right)dx \qquad (6)$$

Функция удельной стоимости представлена графически на рис 2. отсуда получим кинематические условия оптимальности:

$$\left.\begin{array}{ll} 1.\ \varepsilon = sqnN & \text{при } N \neq 0; \\ 2.\ |\varepsilon| \leq 1 & \text{при } N = 0; \\ 3.\ (-u) = K = ksqn\dfrac{M}{N}|M|^{1/2}. & \end{array}\right\} \qquad (7)$$

гдеε - кольцевая деформация; (-u)=K - продольная кривизна радиального перемещения u(x).

Теперь установим некоторые свойства рассматриваемого вида оптимальных решений.

<u>1-задача:</u> Оптимальное решение может содержит только следующий тип областей при не нулевом значении нагрузки P≠0;

r_M; N=0, M≠0, ε≤1, $K = ksqn\dfrac{M}{2}|M|$,

r_M; N≠0, M=0, ε=sqnN, K=0. (8)

<u>Решение:</u> Предположим, что M≠0, N≠0 на конечном интервале→x. Тогда из зависимости q=Gψ(Q) (здесь q и Q является соответственно кинематически и статически допустимыми) [1] получим ограничения на формации (K≠0, ε=sqnN).

Однако постоянное ненулевое значение кольцевых деформаций(ε=1 или ε=-1) исключает ненулевое значение кривизны и, таким образом, значения M≠0, N≠0 на конечном интервале является недопустимыми [2].

<u>2-задача:</u> Для положительной нагрузки (P>0) по крайней мере одна граница областей типа r_M должна совпадать с внешней опорой.

Рис 2. Доказательство решений задачи 2.

<u>Решение:</u> Предположим, что обе границы области r_M содержатся внутри D. Это означает, что области типа R_N имеют место на обоих сторонах области r_M (рис 2). В областях типа R_NP_N = P >0, N = pr >0 м тогда, согласно (8)ε =1 и u≡r. Внутри области r_M·N≡0 и на границах области b и zM≡0, поскольку пары сил недопустимы на диаграмме $P_N(x)$ вследствие того, что они требовали бы резкого изменения кольцевых деформаций отε= +1 доε= –1, а это противоречит условию (7). Тогда из соображений статики M>0 во внутренней части области r_M. Но при M>0 из условий (8) следует, что кривизна K>0 и на всех границах b и z области r_M из условий непрерывности требуется, чтобы u=r. Из Положительности кривизны очевидно следовало бы u>r и ε>1 внутри области r_M (рис 2) , что противоречит (7).

<u>3-задача:</u> Область типа r_M должна иметь место на линиях оперения.

<u>Решение:</u> Предположим, что область типа r_M имеет некоторую опору на ее границе. Однако из условий (8) следует, что ε = 1 и u = r повсюду r_M.

Климатическим граничным условием на любой опоре является условие u=0, что несовместимо с требованием, изложенным выше.

На рис. 3 показаны различные возможность оптимальные "топологии" для цилиндрических силосов. A - означает "только область r_M", B - означает "как область r_M, так и область r_N" и C - представляет " только область r_N".

По теориям оптимальному проектированию

Q·q/ψ = const (9)

ψ(KQ = k^{μ}ψ(Q) для всех k>0, (10)

Q·q/ψ =KM/ψ = (KsqnM)M/ | M | K (11)

где q и Q - соответственно обобщенные скорости деформации и усилия; ψ - объем материала на единицу длины или площади; μ - заданная постоянная.

Рис 3. Типы оптимальных «топологий» для анизотропных цилиндрических оболочек.

От этих (9...11) следует, что при положительной нагрузке p>0 только оболочки со свободными краями имеют оптимальную «топологию» , оболочки с двумя опорами на краях имеет или «топологию А, или B_1, и оболочки с одним (нижним) опертым краем могут иметь только А, B_2 и B_3.

Литература.

1. Prager, W.; Shield, R.T., A General Theory of Optimal Plastic Design. J. Appl. Mech Vol. 34, №1. pp.184-186, March.

2. Rozvany, G. I. N.; Adidam, S.R. Structural Optimization with Piece-wise Concave Functionals. Int,J. Solide Struct. Vol. 8, №5, pp.661-677, May.

3. Onat, E .T., Schymann, W.; Shield, R. T. Design of Circular Plates for Minimum Weight. Zoit. Ang. Noth. Phye. Vol. 8, №6. pp. 485-499.Nov.

4. Rozvany, G. I. N.; Adidam, S.R. Recent Advance in Optimal Plastic Design. Proo/ Int. Cont. Foundatione of Plastioity, Warsaw (Nordhoff) pp. 201-218.

5. Байков В. Н. Железобетонные конструкции. Специальный курс. Издание 3-е. М.: Стройиздат. 1981., стр. 769.

6. Латышев Б. В. Рактические методы расчета железобетонных силосных корпусов. Издание 2-у. М.: Стройиздат 1985. стр. 192.

7. Рекомендации по учету ползучести и усадки бетона при расчете бетонных и железобетонных конструкций. НИИЖБ Госстрой СССР., М.: 1988. стр. 122.

8. КМК 2.01.07-96. Нагрузки и воздействие. Строительные нормы и правила. Ташкент. 1996.

УДК 69.059

СУЩЕСТВУЮЩИЕ МЕТОДЫ УСИЛЕНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЖИЛЫХ КИРПИЧНЫХ ЗДАНИЙ

Клеблеев Артур Эдуардович – старший научный сотрудник
Клеблеев Эдуард Камилович – к.т.н., доцент
Самаркандский государственный архитектурно строительный институт,
Тел: +998915218417. Email: artur2175@rambler.ru

Рассмотрен ряд особенностей по восстановлению и усилению кирпичных зданий в сейсмических районах. Рассмотрены традиционные методы восстановления и усиления поврежденных конструкций зданий. Наряду с этим в мировой практике усиления и восстановления несущих конструкций широкое распространение получило использование композитных материалов на основе фибры.

Ключевые слова: восстановление, усиление, конструкции, здания, композиты, сейсмозащита.

Сейсмик районларда қурилган ғиштли биноларни қайта тиклаш ва кучайтиришнинг айрим хусусиятлари қаралган.Шикастланган биноларни қайта тиклаш ва кучайтиришнинг анъанавий усулларидан ташқари, динё микёсида амалда кенг қўлланиб келинаётган фибокомпозит матераллар билан қайта тиклаш ва кучайтириш усуллари келтирилган.

Калит сўзлар: қайтатиклаш, кучайтириш, конструкция, здания, композит, сеймик ҳимоя.

A number of features on restoration and strengthening of brick buildings in seismic areas are considered. Traditional methods of restoration and strengthening of damaged structures of buildings are considered. Along with this, the use of fiber-based composite materials has become widespread in the world practice of strengthening and restoring load-bearing structures.

Keywords: restoration, reinforcement, structures, buildings, composites, seismic protection.

При строительстве и эксплуатации каменных зданий часто наблюдается повреждения конструкций, снижающие прочность, устойчивость, долговечность и эксплуатационную надежность как всего здания в целом, так и отдельных его частей. Повреждения являются следствием различных дефектов и нарушений, допущенных при инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства, проектировании зданий, изготовлении строительных материалов и конструкций, строительно-монтажных работах, в экстремальных ситуациях (при землетрясении, при пожаре, взрыве и т.д.), возникающих в процессе эксплуатации зданий.

Для обеспечения достаточной прочности, устойчивости зданий и возможной их эксплуатации необходимо усилить поврежденные конструкции. Потребность в усилении строительных конструкций возникает также при надстройке или реконструкции существующих зданий, когда это связано с необходимостью увеличения нагрузки на существующие конструкции. Практика показала – правильное и своевременное усиление конструкции позволяет продлить срок службы зданий, уменьшить затраты, предотвратить аварии и обрушения.

Для правильного решения вопроса о необходимости и способах усиления конструкций поврежденных зданий необходимо тщательно их обследовать, определить фактическую прочность материалов, а также выявить причины, вызвавшие повреждения. В некоторых случаях

достаточно устранить причину, вызвавшую возникновение дефекта, чтобы не допустить его развитие и не прибегать к усилению конструкций.

Способы усиления и восстановления поврежденных конструкций зданий в значительной степени могут отличаться как по технико-экономическим показателям, так и по удобству выполнения, вследствие чего правильный их выбор в каждом конкретном случае является чрезвычайно важным.

Для правильного выбора способа усиления и восстановления конструкции здания необходимо установить причины, вызвавшие повреждения. Для этого необходимо произвести натурное обследование, тщательно установить действующие нагрузки и определить фактическую прочность материалов конструкций (кладки, бетона, арматуры). С учетом полученных данных при обследовании выполняется поверочный расчет фактической несущей способности конструкции, в котором учитывается влияние имеющихся повреждений. По результатам расчета определяется степень повреждения конструкций и необходимость их усиления.

Целью настоящей статьи является ознакомление специалистов с различными конструктивными и технологическими способами усиления и восстановление каменных конструкций.

Несущая способность поврежденных армированных и неармированных каменных конструкций определяется методом разрушающих нагрузок на основании данных, полученных при обследовании и фактических значений прочности кирпича, раствора и предела текучести арматуры. При этом учитывают факторы, снижающие их несущую способность: трещины; разрушение поверхностных слоев кладки; наличие эксцентриситетов, вызванных отклонениями стен от вертикали: нарушение конструктивной связи между стенами.

Поврежденные каменные и армокаменные конструкции подлежат временному усилению, если их несущая способность не достаточна для восприятия фактически действующих нагрузок на рассматриваемый элемент:

$$K_{бп} F \geq Ф K_{тр}, \qquad (1)$$

где F – фактическая нагрузка на рассматриваемую конструкцию в момент обследования; $K_{бп}$ – коэффициент безопасности, принимаемый для неармированной кладки равным - 1,7 [7], для кладки с сетчатым армированием – 1,5 [7]; Ф – несущая способность конструкции без учета повреждения, определяемая по фактическим значениям площади сечения, гибкости и прочности материалов кладки; $K_{тр}$ – коэффициент снижения несущей способности каменных конструкций при наличии повреждений, принимаемый по таблицам 1…3 [7].

Несущую способность армированной и неармированной кладки без учета повреждений (Ф) следует определять в соответствии с указаниями главы КМК [3] путем подстановки в правые части формул, характеризующих различные виды напряженного состояния, среднего предела прочности кладки и предела текучести арматуры. При известной марки кирпича и раствора средний предел прочности кладки R принимается равным удвоенной величине расчетного сопротивления кладки R.

Степень повреждения каменных конструкций оценивается по потери их несущей способности, %,

при слабых повреждениях	< 15
средних повреждениях	15…25
сильных повреждениях	26…50
разрушениях	> 50

Характерные виды повреждений каменных конструкций, а также рекомендуемые мероприятия по временному усилению конструкций приводится в таблице 4 [7].

Традиционные методы усиления и восстановление каменных конструкций такие как: стальные, железобетонные и армированные растворные обоймы; инъекцирование; замена простенков и столбов новой кладкой; крепление стен напряжёнными поясами; крепления стен напряженными связями и обвязками широко освещены в технической литературе.

Сегодня широкое распространение в мировой практике усиление и восстановление несущих конструкций получило использование современных композитных материалов на основе фибры. Усиление несущих конструкций с помощью использования композитных материалов использую в основном для увеличения несущей способности бетонных, кирпичных, стальных и деревянных конструкций. В общем, область применения приклеенных элементов (как внешнего армирования) включает в себя такие случаи: увеличение несущей способности конструкций; повышение долговечности и несущей способности (при деградации армирования, вызванного коррозией, перегрузкой или другими причинами); необходимость закрытия трещин или уменьшения их раскрытия при работе конструкции под нагрузкой (путем приклеивания дополнительного внешнего армирования при одновременной разгрузке усиливаемых элементов); уменьшение влияния ползучести; увеличение усталостной прочности путем изменения амплитуды напряжений при многократно повторных нагрузках; в отдельных случаях улучшения динамических параметров конструкций путем увеличения жесткости. Последние два случая являются важным при усилении конструкции в сейсмоопасных районах.

Наиболее используемыми композитными

материалами являются полимеры, усиленные (армированные) углеродными волокнами (англ. CFRP – Carbon Fibre Reinforced Plastic); полимеры, армированные стеклянными волокнами (англ. GFRP – Glass Fibre Reinforced Plastic); полимеры, армированные арамидными волокнами (англ. AFRP – Aramid Fibre Reinforced Plastic); полимеры, армированные базальтовыми волокнами (англ. BFRP – Basalt Fibre Reinforced Plastic). В таблице 1 представлены механические свойства наиболее используемых волокон.

Таблица 1. Механические свойства волокон

№	Тип волокон	Прочность, МПа	Предельная деформативность (%)	Модуль Юнга $E\times10^3$, МПа
1	Арамидные	2700 - 3400	2,5 - 4,0	73 - 165
2	Стеклянные - E	3500	3,0 - 5,0	75
3	Стеклянные - S	5500	4,5 - 5,5	87
4	Углеродные (низкомодульные)	3200 - 7500	1,0 - 1,6	240 - 400
5	Углеродные (высокомодульные)	2300 - 4500	0,6	400 - 640

Композиты с углеродными, стеклянными, арамидными или базальтовыми волокнами изготавливают в виде стержней, лент, канатов, полотен. Принимая во внимание в первую очередь такие свойства как прочность на растяжение, химическая устойчивость, выносливость (усталостная прочность) и деформативность, наиболее перспективными в практическом использовании являются материалы на основе стеклянных, углеродных и базальтовых волокон.

На рисунке 1 схематично представлены способы усиления композитами поперечных сечений разных пролетных железобетонных конструкций.

Рисунок 1. Возможные места приклеивания лент FRP при усилении железобетонных балочных и плитных несущих конструкций.

Рассмотрим ряд особенностей по восстановлению и усилению зданий в сейсмических районах.

Работы по ликвидации последствий землетрясений могут предусматривать: снос поврежденных и разрушенных зданий и сооружений, их ремонт, восстановление и усиление.

Под ремонтом понимается проведение мероприятий, не связанных с восстановлением или усилением любых несущих конструкций или частей зданий, в основном это – удаление внешних дефектов в несущих элементах. В данной работе вопросы ремонта рассматриваться не будут. Под восстановлением понимается проведение мероприятий, по результатам которых несущая способность деформированных элементов или связей между ними восстанавливается до проектной (первоначальной) величины, т.е. до состояния, которое было до землетрясения. Под усилением подразумевается проведение дополнительных, не предусмотренных проектом, антисейсмических мероприятий, направленных на увеличение несущей способности элементов и связей между ними до величины, которая соответствует последним требованиям норм или общепринятых расчетов. Это позволяет увеличить сейсмостойкость здания в сравнении с его состоянием до землетрясения. К числу этих мероприятий могут относиться: снижение массы зданий за счет замены кровли, подвесных потолков и навесных стен более легкими; уменьшение габаритов зданий в плане, например, через устройство антисейсмичечких швов или разбор верхних этажей; введение новых конструктивных элементов, способствующих рациональному перераспределению нагрузок между элементами здания.

Задача по преодолению последствий землетрясений относительно конкретного объекта может быть сформулирована так: обеспечить пространственную жесткость сооружения и его способность противостоять сейсмическим воздействиям так же или в большей мере, чем до повреждений. Эту задачу решают, в основном, касательно объектов, которые требуют обеспечения эксплуатационных качеств, и объектов, которые требуют немедленного усиления. При восстановлении и усилении зданий существенная роль принадлежит конструктивным антисейсмическим мероприятиям.

Способы восстановления и усиления зданий, которые пострадали в результате землетрясений, могут быть разделены на три типа [5]. Первый тип объединяет все способы восстановления отдельных несущих элементов зданий (простенки, стены, плиты перекрытий, антисейсмические пояса и др.). При этом следует использовать все современные общие методы восстановления усиления кирпичных стен и железобетонных элементов, таких, которые представлены, например, в [1,6,7]. Другой тип – способы восстановления связей между частями и элементами здания (углы, пересечения и соединения стен, панелей, блоков, узлы железо-

бетонных рам и др.). Третий тип содержит в себе способы восстановления и повышения пространственной жесткости здания, увеличение способности здания как системы в целом воспринимать и распределять сейсмические нагрузки между всеми несущими элементами. Для наглядности на рисунке 2 представлены классификация типов восстановления (усиления) в виде схемы. Необходимо отметить, что приведенные способы могут быть использованы так же и для превентивного усиления сооружений с недостаточной сейсмостойкостью, обусловленной повреждениями и дефектами, не связанными с землетрясением, или недостаточной конструктивной и другой защитой (в т.ч. при повышении требований в новых нормах).

Решения по обеспечению пространственной жесткости являются достаточно общими для зданий разных конструктивных схем, поэтому они выделены в самостоятельную группу. Потеря пространственной жесткости здания характеризуется значительным расстройством связей между вертикальными элементами здания, между вертикальными и горизонтальными элементами. Восстановление пространственной жесткости здания позволяет обеспечить распределение усилий между элементами, улучшить передачу и поглощение энергии соответствующими конструкциями.

В зависимости от состояния конструкций здания со стенами из мелкоштучных материалов применяют разные способы усиления [1,5,6 - 8].

В зданиях старой постройки со сложной конфигурацией плана можно производить разборку отдельных участков стен и разделения здания на отдельные отсеки. При значительных повреждениях и перекладки стен устанавливают каркасы из арматурной стали. При усилении здания могут использоваться как отдельные способы так и их комбинации [5].

Учитывая широкое распространение на территории Республики Узбекистан просадочных грунтов, необходимо учитывать их наличие в основании при обеспечении сейсмической безопасности зданий по ряду причин. Среди основных причин такой необходимости можно выделить значительные повреждения, получаемые недостаточно защищенными зданиями при больших неравномерных деформациях просадочных оснований и последующую потерю их сейсмостойкости, а так же существенное влияние таких грунтов и их неравномерной деформативности на сейсмические нагрузки. В связи с этим ниже рассмотрены ряд вопросов, связанных с восстановлением и усилением зданий на просадочных грунтах.

При восстановлении эксплуатационных качеств зданий в условиях просадочных грунтов необходимо решать комплекс вопросов, которые объединяют, кроме усиления и восстановления надземных конструкций, еще и нейтрализацию или уменьшение действия источника неравномерных деформаций, связанного с замачиванием просадочных грунтов и возможным закреплением самих грунтов. Большое значение имеет и усиление фундаментов, конструкция которых должна способствовать передаче наименьших возможных усилий от неравномерных деформаций на наземные конструкции. Одним из способов уменьшения действия просадки оснований на конструкции сооружения является устройство (или восстановление) деформационных швов.

Рисунок 2. Классификация способов восстановительных работ.

Восстановление здания, как правило, начинают после завершения его просадок. Но, если просадка продолжается долго и она незначительна, начинать восстановление здания можно до полной стабилизации деформаций. Иногда возникает необходимость исправления положения здания до начала работ по усилению.

При конструктивном восстановлении надземных частей деформированных зданий придерживаются таких правил: 1) конструкции стен, перемычек и им подобные должны иметь прочное соединение; 2) нельзя допускать дополнительных усилий распора на деформированные конструкции (своды, стропила); 3) снимать временные крепления конструкций разрешается только после выполнения полного комплекса конструктивного усиления здания [9].

Что касается обеспечения комплексной безопасности зданий при одновременном наличии сейсмики и просадочных грунтов, то методы усиления и восстановления эксплуатационной надежности зданий в таких условиях, как и защитные мероприятия, для новых проектируемых зданий, можно разделить на две группы:

1) методы, совпадающие для обоих влияний;

2) методы, которые должны использоваться отдельно для каждого влияния.

Например, усиление, имеющее целью увеличение общей жесткости коробки здания (пояса, бандажи и др.), восстанавливает устойчивость здания, как при действии неравномерных деформаций оснований, так и при сейсмических воздействиях. В то же время восстановление перекрытия как жесткого горизонтального диска является важным в основном только с точки зрения восприятия зданием сейсмических нагрузок.

Учитывая относительно малую частоту возникновения значительных (≥7 баллов) сейсмических нагрузок, как правило, жилые каменные (кирпичные) здания, эксплуатируемые в условиях просадочных грунтов сейсмоопасных территорий, получают повреждения от действия неравномерных деформаций просадочных оснований. При этом они могут терять и запроектированную сейсмостойкость, и поэтому возникает необходимость в усилении таких зданий с точки зрения, как неравномерных деформаций, так и сейсмических воздействий. Например, антисейсмический железобетонный пояс, проектируемый для восприятия горизонтальных сейсмических нагрузок, передающихся от жесткого диска перекрытия, может получить повреждения от неравномерных вертикальных деформаций здания, что ослабляет его сейсмостойкость.

Необходимость и объем усиления конструкций в рассматриваемых сложных условиях определяют, как правило, на основании их расчета с учетом характеристик и технического состояния, определенного после обследования. При этом особенное значение имеют методики расчета и учета одновременного действия обоих воздействий.

Одновременно с конструктивными мероприятиями по восстановлению и усилению несущих конструкций на действие сейсмических нагрузок могут использоваться отдельные методы активной сейсмозащиты и сейсмозащитного экранирования, направленные на уменьшение усилий в конструкциях во время землетрясения. На данное время разработаны и в разной степени внедрены в практику такие основные методы активной сейсмозащиты и экранирования: адаптивные системы сейсмозащиты, сейсмоизоляция надземной части сооружений, экранирование основания и фундаментов, системы с увеличенным демпфированием и гасителями колебаний. Необходимо отметить определенные сложности в устройстве активной сейсмозащиты в существующих зданиях по сравнению со вновь возводимыми, связанные с необходимостью изменений в уже существующих конструкциях.

Достаточно перспективным и реализуемым видится разработка методов сейсмозащитного экранирования основания и фундаментов существующих зданий, например, путем устройства экранов в виде стенок или траншей, препятствующих воздействиям волнового типа и хорошо приспосабливающихся к их стохастическому характеру. Данное направление получило определенное теоретическое и практическое развитие в сфере защиты промышленных зданий и сооружений и в гидротехническом строительстве. Основным препятствием на пути создания надежной практической расчетной базы для сейсмозащитного экранирования является получение достоверных волновых и прочих динамических характеристик грунтов без проведения их соответствующих полевых испытаний.

Литература:

1. Альбом конструктивных решений по сейсмоусилению элементов зданий с несущими стенами из каменной кладки композитными материалами Fib Arm на основе углеволокна /Федеральный центр науки и высоких технологий. – М.: 2017. – 67с.

2. КМК 2.01.03 – 96. Строительство в сейсмических районах. – Ташкент: Госкомархитектстрой Р.Уз., 1996.

3. КМК 2.03.07 – 98. Каменные и армокаменные конструкции. – Ташкент: Госкомархитектстрой Р.Узб., 1998. -

4. Кранцфельд Я.Л. О перспективах сейсмоизоляционного экранирования грунтовых оснований зданий и сооружений //ОФМГ, №1 – 2012. – М.: НИИОСП, 2012. – С. 23-27.

5. Мартемьянов А.И. Восстановление сооружений в сейсмических районах. – М.: Стройиздат, 1990. – 264 с.

6. Пособие по усилению железобетонных конструкций с использованием композитных материалов / Федеральный центр нормирования, стандартизации и оценки соответствия в строительстве. – М.: 2017. – 226 с.

7. Рекомендации по усилению каменных конструкций зданий и сооружений / ЦНИИСК им. Кучеренко. – М.: Стройиздат, 1984. – 36 с.

8. Реконструкция зданий и сооружений / А.Л. Шагин, Ю.В. Бандаренко, Д.Ф. Гончаренко, В.Б. Гончаров: Под ред. А.Л. Шагина. – М.: Высш. шк., 1991. – 352 с.

9. Эксплуатация и ремонт зданий на лёссовидных просадочных грунтах / В.П. Ананьев, Я.Д. Гильман, Н.Ф. Филатов, Н.В. Вонянин. – М.: Стройиздат, 1977. – 162с.

УДК 624.012

УЧЕТ ВЛИЯНИЯ ЗАПОЛНЕНИЯ НА РАБОТУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КАРКАСОВ

Хамрокулов У.Д., Ибрагимов Х.М., Усманов В.Ф.
Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Мақолада кўп қаватли синчли турар-жой биноларда синч конструкциялари ораларини тўлдирилишининг синч ишлашига таъсири масалалари қаралган.

В статье рассмотрены вопросы учет влияния заполнения на работу железобетонных каркасов многоэтажных жилых зданий.

The article considers the issues of accounting for the influence of filling on the work of reinforced concrete frames of multi-storey residential buildings.

Одним из видов конструктивных решений, применяемых в практике проектирования и строительства жилых и общественных зданий, являются многоэтажные здания с железобетонным каркасом. Широкое применение каркасных зданий обусловлено возможностью использования различных высот этажей и шага колонн в зависимости от требуемых объемно-планировочных решений.

Распространенным видом конструктивного решения наружных и внутренних стен каркасных зданий являются стены из мелкоштучных материалов, выполняемых в виде заполнения между элементами каркаса.

При проектировании каркасных зданий с использованием мелкоштучного заполнения необходимо учитывать, что заполнение оказывает существенное влияние на жесткость здания и приводит к перераспределению усилий в элементах каркаса.

Особенно это проявляется при действии на конструкции здания горизонтальных нагрузок от сейсмических воздействий и ветра.

В настоящее время многоэтажные жилые здания строятся по рамной или рамно-связевой конструктивной системе. При этом используется следующие варианты технологии возведения здания. В первом варианте сначала возводится каркас здания, а затем пространство между колоннами каркаса заполняется стеной из различных материалов (рис. 1).

Во втором варианте, что часто встречается на практике производства работ по возведению многоэтажных каркасных зданий, сначала возводятся ограждающие конструкции из мелкоштучных материалов. Места устройства колонн оставляются незаполненными. После монтажа арматурных каркасов и устройства с двух сторон кладки опалубок, незаполненные участки кладки заполняются монолитным бетоном (рис.2). В этом случае нормы [1] рекомендуют два способа учета работы заполнения при проектировании зданий. Первый способ, - кладка в работе каркаса не учитывается и заполнение проектируется как в первом варианте. Во втором способе, заполнение вовлекается в работу каркаса, и в этом случае оно должно проектироваться как диафрагма жесткости.

Рис. 1.

Рис. 2.

Недостатками первого варианта проектирования являются:

1. Соединение заполнения с несущими конструкциями каркаса, требующие дополнительных материальных и трудовых затрат;
2. Обеспечение герметичности стыка в местах примыкания заполнения к несущим конструкциям;
3. Обеспечение устойчивости заполнения при землетрясениях;
4. Большой расход арматуры для несущих конструкций каркаса.

Некоторые недостатки, приведенные выше для первого варианта, легко устраняются при возведении зданий по второму варианту.

Преимуществами возведения зданий по второму варианту являются:

- уменьшение сроков строительства;
- уменьшение расхода стальной арматуры для колонн и ригелей каркаса;
- повышение жесткости каркаса на воздействие горизонтальных нагрузок типа сейсмиче-

ской.

В статье приведены результаты численного исследования влияния заполнения на работу каркаса и способ учета его при проектировании многоэтажных каркасных зданий.

Для данной работе принято использование виртуальной модели, то есть исследование будет производиться на конструкциях, смоделированных на компьютере с помощью современных средств автоматизированного проектирования.

В качестве основной программы для создания расчетной модели выбран программный комплекс Лира-САПР (Украина), так как данное средство позволяет обеспечить достаточную точность построения модели, при максимальной простоте расчетной схемы.

В данном случае, совместная работа железобетонного каркаса и кирпичного заполнения имеет сложный характер. Необходимо учесть, что заполнения из каменной кладки не может быть жестко связана с конструкциями каркаса; значит и в расчетной схеме следует предусмотреть податливость связей между каркасом и заполнением. Для этого между каркасом и заполнением вводимусловныестержневые элементы, которые шарнирно связаны, как с каркасом, так и с заполнением (рис. 3). Эти связи работают только на сжатию и расяжению, канечной жесткости.

Рис. 3.

Рассмотрено многоэтажное каркасное жилое здание, возведимое по первому и второму вариантам.

Аналогичная задача решалась в работах [6] и [7].

Для численного анализа приняты следующие геометрические и механические характеристики элементов и материалов здания.

Рассмотрена плоская задача. Количество этажей 7. Сетка колонн 6х6 м. Высота этажа 3,3 м. Поперечное сечение колон и ригелей 40х40 см. Бетон класса В15. Арматура класса А400. Кирпич марки М75. Раствор марки М50 (модуль упругости кладки Е=2080000 кН/м^2; толщина кладки 38 см.

Результаты численного расчета для первого и второго вариантов приведены в таблицах и графиках.

1-вариант. Расчет выполняялся без учета работы заполнения каркаса. Масса кирпичной кладки учитывалась как внешняя нагрузка.

2-вариант. Расчет выполнялся с учетом работы заполнения каркаса. Масса кирпичной кладки учитывается как внешняя нагрузка.

В расчетную схему включены следующие типы элементов:

Тип 10. Универсальный пространственный стержневой КЭ;

Тип 21. Универсальный прямоугольный КЭ балка-стенка.

Для каждого КЭ существует определенный набор характеристик (тип элемента и жесткостные характеристики), которые необходимо задать.

При выборе расчетных сочетаний усилий учитывались следующие характеристики загружений:

- загружение 1 - статическое загружение. Данное загружение учитывается как постоянная нагрузка, (g=4 т/м);

- загружение 2 - статическое загружение. Данное загружение учитывается как кратковременная нагрузка (v= 1,44 т/м);

- загружение 3 - динамическое (сейсмика КМК 2.01.03-96). Данное загружение учитывается как сейсмическая нагрузка, формирутся из статических загружений.

Рис. 4. Мозаика перемещений от воздействия сейсмических нагрузок.

Рис. 5. Нумерация характерных узлов.

Таблица 1. Перемещения узлов

№ узла	Перемещения						№ загруж
	X (мм)		Z (мм)		UY (рад*1000)		
	1-вар.	2-вар.	1-вар.	2-вар.	1-вар.	2-вар.	
2	-0.025	-0.150	-0.735	-0.461	0.699	0.042	1
3	0.002	-0.130	-1.368	-0.875	0.591	0.063	1
4	-0.002	-0.104	-1.897	-1.229	0.634	0.063	1
5	-0.002	-0.081	-2.321	-1.516	0.642	0.061	1
6	0.004	-0.059	-2.638	-1.729	0.680	0.061	1
7	-0.028	-0.038	-2.849	-1.865	0.534	0.069	1
8	0.082	0.052	-2.951	-1.914	1.395	0.160	1
9	-0.012	-0.075	-4.324	-0.593	0.011	0.016	1
10	0.001	-0.065	-5.190	-1.089	0.195	0.029	1
11	-0.001	-0.052	-6.011	-1.488	0.314	0.042	1
12	-0.001	-0.040	-6.648	-1.803	0.416	0.051	1
13	0.002	-0.030	-7.150	-2.041	0.484	0.059	1
14	-0.014	-0.019	-7.356	-2.211	0.574	0.062	1
15	0.041	0.026	-8.161	-2.318	0.387	0.059	1
2	-0.009	-0.054	-0.265	-0.166	0.252	0.015	1
3	0.001	-0.047	-0.493	-0.315	0.213	0.023	2
4	-0.001	-0.037	-0.683	-0.443	0.228	0.023	2
5	-0.001	-0.029	-0.836	-0.546	0.231	0.022	2
6	0.001	-0.021	-0.950	-0.623	0.245	0.022	2
7	-0.010	-0.014	-1.026	-0.671	0.192	0.025	2
8	0.030	0.019	-1.062	-0.689	0.502	0.058	2
9	-0.004	-0.027	-1.557	-0.213	0.004	0.006	2
10	0.000	-0.023	-1.868	-0.392	0.070	0.010	2
11	0.000	-0.019	-2.164	-0.536	0.113	0.015	2
12	0.000	-0.015	-2.393	-0.649	0.150	0.019	2
13	0.001	-0.011	-2.574	-0.735	0.174	0.021	2
14	-0.005	-0.007	-2.648	-0.796	0.206	0.022	2
15	0.015	0.009	-2.938	-0.835	0.139	0.021	2
2	24.819	3.824	0.586	1.403	8.858	1.747	2
3	64.190	8.731	1.060	2.425	9.688	2.025	2
4	103.077	13.944	1.410	3.154	8.983	2.044	3
5	137.463	19.072	1.646	3.630	7.618	1.909	3
6	165.279	23.806	1.787	3.897	5.856	1.663	3
7	185.148	27.898	1.854	4.005	3.811	1.352	3
8	196.687	31.213	1.876	4.024	2.061	1.118	3
9	24.837	3.764	-1.358	0.509	-3.735	-0.156	3
10	64.195	8.687	-1.015	0.991	-4.067	-0.097	3
11	103.085	13.921	-0.729	1.369	-3.663	0.034	3
12	137.473	19.070	-0.371	1.639	-3.001	0.176	3
13	165.291	23.821	-0.018	1.813	-2.178	0.311	3
14	185.163	27.927	0.404	1.910	-1.267	0.423	3
15	196.699	31.245	0.491	1.944	-0.412	0.466	3

Таблица 2. Напряжения в кладке 1-го этажа (см. рис. 6-8)

Загружения	Напряжения					
	N_z (т/м^2)		N_z (т/м^2)		τ_{xz} (т/м^2)	
	сжа-тие	растя-жение	сжа-тие	растя-жение	сжа-тие	растя-жение
Постоянная	44,8	4,64	31,5	8,7	7,76	7,76
Временная	16,1	106	11,3	156	2,79	2,79
Сейсмическая	106	1,67	156	3,13	48,6	1,24
Всего	166,9	112,3	198,8	167,8	59,15	11,79

Рис. 6. Изополя напряжений N_z в пластинах при постоянной и сейсмической нагрузках.

Рис. 7. Изополя напряжений N_x в пластинах при постоянной и сейсмической нагрузках.

Рис. 8. Изополя напряжений τ_{xz} в пластинах при постоянной и сейсмической нагрузках.

Рис. 9. Направление усилий в пластинах.

Таблица 3. Результаты подбора арматуры

1-вариант. Кирпичная кладка не участвует в работе железобетонного каркаса	2-вариант. Кирпичная кладка воспринимает горизонтальные и вертикальные нагрузки
Ригель на уровне 7-го этажа	
$A_s^{опор}$ = 15,88 см^2; $A_s^{пр}$ = 8,16 см^2	$A_s^{опор}$ = 1,76 см^2; $A_s^{пр}$ = 0,8 см^2
Ригель на уровне 4-го этажа	
$A_s^{опор}$ = 19,36 см^2; $A_s^{пр}$ = 7,84 см^2	$A_s^{опор}$ = 3,41 см^2; $A_s^{пр}$ = 1,92 см^2
Ригель на уровне 1- этажа	
$A_s^{опор}$ = 22,08 см^2; $A_s^{пр}$ = 8,64 см^2	$A_s^{опор}$ = 4,48 см^2; $A_s^{пр}$ = 3,04 см^2

Выводы.

1. Анализируя результаты расчета по перемещениям (табл. 1) можно заключить следующее:

- перемещения от горизонтальных сейсмических нагрузок на уровне седьмого этажа (точка 8,рис.5, табл.1) в первом варианте 196,99 мм в втором варианте – 31,24 мм; то есть перемещение почти 6,3 раза больше, чем в первом варианте;

- максимальное прогиб в середине ригеля (точка 15, рис.5, табл.1)) от вертикальных нагрузок для первого и второго варианта, соответственно, 8,96 мм и 1,94 мм; то есть 4,61 раза превышает значение в первом варианте;

2. Максимальное напряжение в кладке в среднем ближе к расчетному сопротивлению кладки сжатию (см. табл. 2).

3. Анализируя результаты расчета по армированию можно отметить:

- при учете в работе каркаса влияния заполнения расчетная площадь арматуры в ригелях значительно уменьшается, как в пролете, так и на опорах (табл.3);

Табл. 4. Результаты расчета по армированию колонн

1-вариант	
средний ряд	крайний ряд
$A_s = A'_s$= 18,02 см^2	$A_s = A'_s$ = 10,81 см^2
2-вариант	
Принято по коструктивным требованиям $A_s = A'_s$=4,02 см^2	

- в первом варианте площадь арматуры в колоннах первого этажа среднего и крайнего ряда составила, соответственно, 18,02 см^2 и в 10,81 см^2, а во втором варианте армирование принята по конструктивным требованиям, всего 4,02 см^2(табл.4).

Литература:

1. КМК 2.01.03-96. Строительство в сейсмических районах. / Госкомархитектстой РУз. - Ташкент, 1997, 127 стр.

2. КМК 2.01.07-96. Нагрузки и воздействия / Госкомархитектстой РУз. - Ташкент, 1996, 126 стр.

3. ИЗМЕНЕНИЕ №1 к КМК 2.01.03-96 «Строительство в сейсмических районах», / Госкомархитекстрой Руз. – Ташкент, 2006. – 19 с.

4. КМК 2.03.01-96. Бетонные и железобетонные конструкции. / Госкомархитектстой РУз. - Ташкент, 1998, 215 стр.

5. КМК 2.03.07-98. Каменные и армокаменные конструкции. Госкомархитекстрой РУз. – Ташкент, 1998. – 106 с.

6. Дзарасов М. В. Исследование работы элементов каркасных зданий и стенового заполнения при сейсмических воздействиях. Дипломная работа. МГСУ. 2015 г.

7. Пример расчета многоэтажного каркасного здания со стеновым заполнением и без него на сейсмические воздействия и указания к примеру расчета. – М.: Госстройиздат, 1961. – 68 с.

ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА БУЮМЛАРИ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

УДК: 666.972.16

ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬ БЕТОНА И ПУТИ ЕГО ПОВЫШЕНИЯ

Асатов Н.А. канд. техн. наук, доцент
Джиззакский политехнический институт

В статье приведены результаты исследования водонепроницаемости бетона для железобетонных дренажных лотков с химическими добавками, которые применяются при строительстве автомобильных дорог. Результаты исследования показали, что бетон с комплексными химическими добавками имеет повышенную водонепроницаемость, морозостойкость и прочность.

Ключевые слова: Строительство автомобильных дорог, грунтовые и ливневые воды, дренажная система, дренажный железобетонный лоток, водонепроницаемость, морозостойкость, прочность, коррозия бетона, полифункциональные химические добавки, тепло влажностная обработка, воздухововлечение.

The article presents the results of a study of the water resistance of concrete for reinforced concrete dredging trays with chemical additives that are used in the construction of roads. The results of the study showed that concrete with complex chemical additives has increased water-tightness, frost resistance and strength.

Keywords: Road construction, ground and storm water, drainage system, drainage reinforced concrete tray, water resistance, frost resistance, strength, corrosion of concrete, multifunctional chemical additives, heat and humidity treatment, air extraction.

Автомобильные дороги являются одним из основных видов транспортных сооружений в Узбекистане. Строительство автомобильных дорог является наиболее материалоёмкой и трудоёмкой отраслью экономики. В строительстве автомобильных дорог существует ряд проблем, но одной из них является эффективный сбор и вывод излишков грунтовых и ливневых вод. Для этой цели в строительстве автомобильных дорог применяют дренажную систему, т.е. дренажных железобетонных лотков.
Бетоны, применяемые в подобных объектах, проверяются высокой водонепроницаемостью, морозостойкостью и прочностью.

Однако на практике по различным производственным причинам бетон не всегда удовлетворяет заданные требования, что отрицательно сказывается на качестве, изготавливаемых продукций. Исследованиями водонепроницаемости бетона, применяемого в гидромелиоративном строительстве, занимались многие ученые [1, 2, 3, 4, 5]. По результатам исследования можно осуществить вывод что, одним из основных эффективных методов повышения водонепроницаемости бетона является введение в его состав полифункциональных химических добавок.

Для изучения влияния полифункциональных химических добавок на водонепроницаемость бетона авторами данный работы в 1986 годах в лаборатории коррозий бетона Научно исследовательского института (НИИЖБ г. Москва) были проведены экспериментальные исследования.

В работе использовали следующие материалы: портландцемент марки 400 Воскресенского завода, песок Москворецкого завода с $М_{кр}$=1,88 и гранитный щебень фракций 5-20 мм. В качестве химических добавок применяли: суперпластификатор С-3, добавку КЭ119-215 алегоэтокси-2-этилгексогсисилоксан и добавку клея талового пекового (КТП). Для изготовления лабораторных образцов диаметром и высотой 150 мм и кубы с ребром 100 и 70 мм применяли бетонную смесь состава Ц: П: Щ=1:2, 01:3,29 (по массе) при расходе цемента 350 кг/м^3. Образцы формовали в металлических формах на стандартной лабораторной виброплощадке. Тепловлажностную обработку образцов проводили в лабораторной пропарочной камере по режиму (2+3-6-3) ч при изотермической выдержке 80 ^{O}С. Водонепрницаемость определяли по ГОСТ 12730.5-84, морозостойкость – по ГОСТ 10060-76.

Результаты исследованийвлияния химических добавокна физико-механические свойства бетона приведены в таблице 1.

Как видно из результатов(Таблица 1) введение добавки С-3 позволило повысить: подвижность бетонной смеси с ОК=3,5 см доОК=22 см, водонепроницаемость – на две марки, морозостойкость бетона в два раза.

Введение добавок КТП и КЭ 119-215 также позволило повысить водонепроницаемость на две марки и морозостойкость в два раза, но практически не повлияло на изменение подвижности бетонной смеси. Одновременно

следует отметить, что прочность бетона после ТВО и через 28 суток существенно не изменились.

Результаты исследований влияния комплексных химических добавок на физико-механические свойства бетона приведены в таб. 2.

Таблица 1.Физико-механические свойства бетона с химическими добавками

Тип добавки	Содержание добавки %, от массы цемента	В/Ц	ОК см	Воздухо-вов-лечеие, %	Прочность при сжатий, МПа		Маркапо водонепро-ницаемости	Марка по-морозо-стойкости
					После ТВО	Через 28 суток нормального твердения		
-	-	0,53	3,5	1,2	23	32	W4	F75
С-3	0,7	0,52	2,2	1,2	26	33	W8	F150
КТП	0,005	0,53	4,0	2,0	22	30	W 6	-
КТП	0,01	0,53	5,0	2,6	231	26	W8	-
КЭ119-215	0,05	0,44	3,2	2,6	30	39	W8	F150
КЭ119-215	0,07	0,44	3,0	2,8	29	39	W10	F150
КЭ119-215	0,10	0,44	2,5	3,0	30	40	W8	-

Таблица 2. Физико-механические свойства бетона с комплексными химическими добавками

Тип добавки	Содержание добавки % от массы цемента	В/Ц	ОК см	Возду-ховов-лечеие, %	Прочность при сжатии,МПа		Марка по водо-непро-ницаемости	Марка по морозостой-кости
					После ТВО	Через 28 суток нормального твердения		
С-3	0,7	0,44	4	2,8	32	41	W12	F200
С-3+КПТ	0,5+0,01	0,44	6	3,0	24	38	W10	F300
С-3+КЭ119-215	0,5+0,05	0,44	3,2	2,6	30	39	W12	-
С-3+КЭ119-215	0,5+0,07	0,44	3,0	2,8	29	39	W12	-
С-3+КЭ119-215	0,5+0,10	0,44	2,5	3,0	30	40	W14	F250

Результаты исследования показали (Таблица 2), что введение добавки С-3 позволило по сравнению с бездобавочным бетоном в равноподвижных смесях увеличить показатели водонепроницаемости на четыре марки, морозостойкости с 75 до 200 циклов и прочности бетона в 1,3-1,4 раза.Аналогичные результаты полученыприприменении комплексных химических добавокС-3+КПТ и С-3+КЭ119-215.

Таким образом, применение комплексных химических добавокС-3+КПТ иС-3+КЭ119-215 позволяет в значительной мере повысить водонепроницаемость и морозостойкость бетона.

Литература:

1. Гайда И.О., Субботкин М.И. Исследование водонепроницаемости бетона. Бетон и железобетон, 1983.-12.-С.22-23.

2.Гинзбург Ц.Г. Пластифицирующие добавки в гидротехническом бетоне. -М.-Л.: Госэнергоиздат,1956. -144 с.

3.Давидсон М.Г., Фу Чжин-Юй. Подбор состава бетона высокой водонепроницаемости.Бюллетень технической информации. –Главленстройматериалов, 1960. -№3.-С.-3-8.

4.Капкин М.М. О водонепроницаемости пропаренных бетонов. -Научные сообщение ВНИИ цеметной промышленности. -М.,1957,-№1-С.28-30.

5.Кириллов А.П. О механизме фильтрации воды через бетон. -Гидротехническое строительства. -1968. -№5. -С-28-31.

УДК 564.48.01

РАЗРАБОТКА ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ИНГИБИРОВАНИЯ АСФАЛЬТО-СМОЛЫСТЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ

Юсупов У.Т. -к.т.н., докторант
Ташкентский архитектурно-строительный институт

Исследованы возможности синтеза и практического применения новых модификаторов полимерных композиции на основе отходов химических предприятий нашей республики. Показаны конкретные области практического применения разработанных новых модификаторов.

Ключевые слова: модификатор, полимерная композиция, токсичность, вязкость, плотность, дисперсность, взвещенное состояние, нефтеотдача, коллектор, скважина.

Йўл қопламаларида асфальт-смола колдикларини ингибирлаш учун полимер композиция

Республикамизнинг кимё саноати корхоналарининг чиқиндилари асосида нефт-газ саноати учун янги модификаторларни олиш ва уларни амалиётда қўллашнинг имкониятлари тадқиққилинган. Олиб борилган тадқиқотлар асосида ишлаб чиқилган модификаторларнинг амалиётда қўллашдаги аниқ обьектлари кўрсатилган.

Калит сўзлар: модификатор, полимер композицияси, захарлилик, қовушқоқлик, зичлик, дисперслик, муаллакхолат, нефтбериш, коллектор, қудуқ.

The polymeric composition for ingibiring asfalt-smoling postponing

The explored possibilities of the syntheses and practical application new stabilizer bore solution on base departure chemical enterprise of our republic. They are shown concrete areas of the practical application designed new stabilizer.

Keywords: modificator, polymeric composition, toxicity, viscosity, density, dispersing, weighing condition, boring, collector, bore hole.

Одной из главных задач нефтедобывающей промышленности Республики Узбекистан на современном этапе ее развития остается интенсификация добычи углеводородов на освоенных и обустроенных месторождениях, находящихся на поздней стадии разработки и содержащих значительные остаточные запасы нефти [1]. При этом, одной из основных тенденций развития нефтяной промышленности является увеличение добычи тяжелых нефтей с аномальными свойствами, запасы которых весьма значительны.

Процессы нефтедобычи, в ряде случаев, осложнены такими факторами, как отложения асфальто-смоло-парафиновых компонентов и минеральных солей на пути движения продукции скважин от прискважинной зоны до объектов подготовки нефти, проявление структурно-механических свойств добываемой нефти, образование стойких высоковязких водонефтяных эмульсий.

Отложения снижают фильтрационные характеристики пласта, закупоривают поры, уменьшают полезное сечение насосно-компрессорных труб (НКТ) и, как следствие, значительно снижают прочность покрытий, увеличивают расход электроэнергии при механизированном способе прокладки дорог, приводят к повышенному износу оборудования.

При добыче асфальто-смоло-парафинистой нефти перечисленные осложняющие-факторы могут зачастую действовать одновременно, что определяет необходимость комплексного подхода для устранения их негативного влияния. Возникает необходимость одновременного предотвращения указанных осложнений. Применение реагентов индивидуального действия не всегда оказывается эффективным, как по технологическим причинам, так и из-за того, что эти реагенты бывают часто несовместимы в одном технологическом процессе с другими реагентами. Кроме того, применение реагентов, не обладающих комплексностью действия, приводит к существенным материальным и трудовым затратам. При этом, большое значение имеет правильный выбор способов, методов и средств воздействия для интенсификации разработки новых транспортных магистралей, применение которых обеспечивает полноту эксплуатации дорог.

В этой связи возникла необходимость разработки новых многофункциональных полимерных композиций на основе отходов химических предприятий нашей республики, предназначенных для ингибирования и удаления асфальто-смоло-парафиновых отложений (АСПО), предотвращения отложений минеральных солей и снижения гидравлических сопротивлений дорожных покрытий. С этой целью в базовые композиции были введены специальные целевые добавки–ЮУТ-1+полиакриламид (ПАА). При проведении экспериментов, ставилась задача обеспечения технологической эффективности на уровне не ниже, чем у базовых композиций.

В исследованиях были применены современные и высокоэффективные методы анализа полимерных композиционных материалов на основе отходов и вторичных ресурсов, такие как: реометрия для определения реологических свойств композиции; пикнометрия для определения плотности компонентов раствора; вискозиметрия для определения вязкости композиции; элементный анализ; ИК-и ЯМР-спектроскопия для идентификации состава и строения модификаторов и др. [2-4].

СВЧ-модификацию образцов проводили на СВЧ-излучателе фирмы “MODI”.

В качестве объекта исследований были применены отходы химических предприятий нашей республики, такие как фосфогипс, отходы АО «Махам-Аммофос», отходы известняка, образующейся в огромном количестве на АО «Ферганаазот».

Определение показателя токсичности проводили газохроматографическим и аналитическим методом по ШНК 2.01.02-04.

Подбор композиции проводился путем создания нескольких вариантов состава и проверки их по технологическим параметрам. При этом, исходные компоненты, взятые в определенном весовом соотношении, перемешивались

до образования однородной маловязкой массы. Конечный состав не содержит нефтерастворимых поверхностно-активных компонентов (которые могут отрицательно сказаться на конечные продукты нефтепереработки) и может быть использован в виде водных растворов, либо в виде товарной формы с использованием воды, находящейся в нефти. В этом случае, состав вводится в скважину или трубопровод в виде товарной формы или высококонцентрированного раствора, с учетом обводненности добываемой или транспортируемой продукции.

Продукцией большинства месторождений Республики Узбекистан являются высокопарафинистые и вязкие нефти. К их числу относятся Кокдумалак и Жаркурган, нефти которых предельно насыщены растворенным в них парафином (до 23%), смолами и асфальтенами (до 24%) и содержат коррозионно-активные газы (H_2S, CO_2).

Ранее, на месторождениях Кокдумалак и Жаркурган были испытаны и успешно внедрены многофункциональные, водорастворимые композиции поверхностно-активных веществ (ПАВ) типа ЮУТ (полимерная композиция Юсупова Усмонжона Тургуналиевича), применение которых позволяет локализовать или устранить несколько одновременно проявляющихся осложняющих факторов.

Большинство композиций ПАВ описываются вязкой реологической моделью, вследствие чего, их применение является недостаточно эффективным, в частности не обеспечивается полный охват воздействием всего вскрытого интервала пласта. Разработка же систем на основе многофункциональных водорастворимых ПАВ с модифицированными реологическими характеристиками, путем добавления к ним высокомолекулярных водорастворимых полимеров, существенно расширяет спектр их использования. При этом, создание рецептур многофункциональных, водорастворимых, полимерсодержащих композиций ПАВ, исследование их свойств и отработка технологий их применения является актуальной задачей.

Целью проводимых автором исследовний, является обоснование, разработка и исследование эффективности ПАВ и полимеров серии «ЮУТ», описываемых вязкоупругой реологической моделью, обеспечивающей повышение эффективности эксплуатации добывающих скважин, операций воздействия на прискважинную зону пласта, технологических процессов внутри промыслового сбора и транспорта продукции скважин для месторождений со сложными геолого-физическими условиями, находящихся на поздней стадии разработки, осложненных отложениями АСП-компонентов, минеральных солей, на основе применения многофункциональных, водорастворимых, полимер содержащих композиций ПАВ.

Общеизвестно, что основной параметр, обеспечивающий компенсацию пластового давления на границе со скважиной, - плотность полимерной композиции, по мере увеличения которой безопасность проходки, как правило, повышается. В то же время, с ростом плотности, увеличивается дифференциальное давление на забое, повышается концентрация твердой фазы в буровом растворе, что может привести к заметному падению механической скорости проходки скважины и загрязнению продуктивных горизонтов. Следовательно, плотность полимерной композиции должна быть такой, чтобы совместно с другими технологическими факторами и приемами можно было обеспечить достаточное противодавление на проходимые пласты, но в то же время она не должна заметно ухудшать условия работы долота и эксплуатационные характеристики продуктивных горизонтов.Иными словами, в каждом конкретном случае должно выбираться оптимальное значение плотности полимерной композиции.

Плотность также является одним из основных факторов, обеспечивающих устойчивость стенок скважины. С ее увеличением, интенсивность осыпей и обвалов ствола, как правило, уменьшается, однако при этом становится все более опасным другой вид осложнений – поглощения полимерной композиции. Показано, что многогранные поверхностные явления, играющие весьма важную роль в технологических процессах добычи и транспорта высоковязких нефтей и водонефтяных эмульсий, формируются под влиянием не индивидуальных ПАВ, а, как правило, смесей ПАВ различных классов и химического строения.

Смеси ПАВ часто обладают свойствами отличными от свойств индивидуальных ПАВ, входящих в их состав. В зависимости от состава, структуры и соотношения ПАВ в смеси, это отличие может иметь адитивный, синергетический или антогонистический характер.

В последнее время разработана и внедрена серия многофункциональных водорастворимых композиций ПАВ типа «ЮУТ», использование которых в процессах нефтедобычи позволяет локализовать или устранить несколько одновременно проявляющихся осложняющих факторов. Эти композиции интенсифицируют работу скважин, повышают эффективность воздействия на прискважинную зону пластов, обеспечивают сохранение проницаемости прискважинной зоны при глушении скважин, очищают насосно-компрессорные трубы и промысловое оборудование от АСПО, снижают гидравлические сопротивления при движении высоковязких нефтей и водонефтяных эмульсий по трубам, предотвращают образование АСПО на твердых поверхностях. Перечислен-

ные свойства стабильны в пресной, морской и пластовой воде в широком интервале температур.

Несмотря на большое количество положительных результатов применения этих композиций ПАВ, эффективность их снижается со временем, что связано с переходом месторождения в новую стадию разработки. Поэтому необходимо дальнейшее совершенствование свойств подобных смесей.

Большинство, как индивидуальных химических реагентов, так и многофункциональных композиций ПАВ, описываются вязкой реологической моделью и, в этом отношении, они не имеют существенных различий, вследствие чего при их применении не достигается, в частности, полноты охвата воздействием вскрытого интервала продуктивного пласта. Увеличение охвата пласта воздействием может быть достигнуто изменением реологических характеристик ПАВ.

Предполагается, что такие системы могут быть получены на основе модификации многофункциональных ПАВ путем добавления к ним высокомолекулярных полимеров. При этом преследуется цель расширения спектра действия этих систем - придания им вязкоупругих характеристик.

Свойства разработанных нами водных растворов высокомолекулярных полимеров позволили предположить, что их добавка в композиции ПАВ может изменить реологическую модель композиций и повысить их эффективность в некоторых технологических процессах добычи нефти. Так, например, подбор подходящих по составу композиций ПАВ и полимеров, может синергетически изменить смачивающую способность композиции и, следовательно, улучшить ее моющую и ингибирующую способности. Создание таких композиций оказалось возможным за счет придания многофункциональным, водорастворимым композициям полимеров типа «ПУР», обладающих полным набором необходимых для широкого применения в различных операциях нефтедобычи свойств, вязкоупругих характеристик.

Рассматривая добычу нефти как единый гидродинамический процесс, отметим, что во всех технологических операциях, связанных с извлечением и транспортом нефти, происходит ее движение относительно твердых границ. Нефть проявляет свои реологические особенности только в динамике. Поэтому, реологические свойства системы должны рассматриваться в комплексе с условиями протекания конкретного технологического процесса.

Автором установлено, что нефть, также как и большинство неньютоновских систем, меняет свои реологические параметры в зависимости от скорости течения, температуры и давления. Поэтому, при выборе параметров технологического процесса необходимо представлять себе реальную реологическую модель системы, чтобы оптимально использовать ее особенности. Знание реологического поведения необходимо также при выборе химических и физико-химических методов изменения гидродинамических характеристик нефти.

Для установления типа жидкости необходимо оценить ее основные реологические параметры и вид их зависимости от скорости течения (деформирования).

Проведенныеисследования показали, что добавлением полимеров серии «ЮУТ» в такие реологические системы обеспечивают, как регулирование их отдельных реологических параметров, так и изменение типа зависимости «напряжение сдвиг», то есть перевод системы из одного реологического типа в другой (табл.1).

Таблица 1.

Некоторые физико-химические свойства полимерных композиций

Раствор	Плотность, г/см^3	Условная вязкость,с	Водоотдача, см^3 за 30 мин.	pH
Исход. полимерная композиция (ИПК)	2,35-2,50	46-50	14	9
ИПК+ЮУТ-1	2,3-1,8	52-36	8	7
ИПК+ЮУТ-2	2,5-2,0	50-38	10	11
ИПК+ЮУТ-3	2,4-1,9	51-48	11	8

Примечание: ЮУТ-1 – полимернакомпозиция полученная на основе эпихлоргидрина и ортофосфорной кислоты; ЮУТ-2 – полимерная композиция полученная на основе дихлоргидринглицерина и ортофосфорной кислоты; ЮУТ-3 – полимерная композиция полученная на основе отработанного-моноэтаноламина.

Таким образом, для интенсификации технологических процессов нефтедобычи, наряду с применением индивидуальных (истинных, полноценных, мицеллообразующих) ПАВ целевого назначения, более целесообразно применение многофункциональных композиций. В то же время, в ряде случаев, например, при обработке прискважинной зоны пласта, еще более эффективным является применение синергетических смесей на основе многофункциональной композиции ПАВ и полимеров высокой молекулярной массы.

Поверхностное натяжение водных растворов композиций ПАВ, синергетических смесей композиций ПАВ и высокомолекулярных полимеров (серии «ЮУТ») при 20°С, при концентрации ПАВ не выше ККМ, не должно быть больше 32 мН/м. Межфазное натяжение растворов композиций ПАВ или синергетических

смесей композиций ПАВ с высокомолекулярными полимерами (на границе с нефтью в условиях применения) должно быть не более 1-2 мН/м (при концентрации ПАВ выше ККМ).

На основе проведенных экспериментальных исследований, автором установлено, что поверхностная активность ПАВ и синергетических смесей на основе многофункциональных, водорастворимых композиций ПАВ и высокомолекулярных полимеров должна определяться как отношение понижения поверхностного натяжения их водных растворов при ККМ и концентрации ПАВ в этой точке. Поверхностная активность при 20°С должна быть в равновесных условиях не ниже 65 мН/л/мг - для ионогенного ПАВ, 40 мН/л/мг - для анионных и катионных ПАВ. В растворах электролитов эта величина должна быть не ниже 100 мН/л/мг.

Выявлено, что смачивающая способность водных растворов водорастворимых композиций ПАВ, по отношению к модели твердых природных эмульгаторов нефтипри концентрациях, которые в пять раз превышают ККМ, должна быть в пределах от 5 до 20 с. Диапазон изменения смачивающей способности в растворах электролитов колеблется от 5 до 100 с. Синергетические смеси должны увеличивать скорость анодных и катодных процессов при введении их в закачиваемую или пластовую воду. Скорость коррозии стали в водных растворах синергетических смесей не должна превышать 0,002-0,004 г/м^2 час.

Таким образом, при разработке полимерсодержащей композиции необходимо:

- сохранить все характерные свойства базовых композиций;
- за счет добавки полимера придать многофункциональной композиции ПАВ вязкоупругие свойства, увеличить эффекты снижения гидросопротивлений, а также охват пласта воздействием при обработке прискважинной зоны;
- обеспечить возможность применения смесей, как в виде товарного продукта, так и в виде водных растворов с минимальными концентрациями исходных компонентов в пределах 0,005-0,02%, при использовании пресной, речной и пластовой вод;
- технология приготовления полимерсодержащих смесей и их растворов должна быть достаточно простой, особенно на промысловых объектах.

Создание полимерсодержащих композиций ПАВ оказалось возможным за счет придания многофункциональным, водорастворимым композициям ПАВ типа «ЮУТ» вязко-упругих свойств, получаемых за счет добавления к ним хорошо известных высокомолекулярных полимеров. Растворы высокомолекулярных полимеров даже при малых концентрациях могут проявлять свойства вязко-упругоста, т.е. возникающие при сдвиге нормальные напряжения будут обеспечивать увеличение охвата ПЗП при обработке смесями ПАВ с полимерами.

Таким образом, доказано, что добавление к многофункциональным водорастворимым композициям ПАВ в небольших количествах (сотые доли процента) высокомолекулярных, водорастворимых полимеров типа ЮУТ, изменяет физические характеристики композиций; уменьшается поверхностное натяжение на границе воздух-жидкость, изменяется критическая концентрация мицеллообразования (в сторону снижения концентраций ПАВ).

Литература:

1. Каримов И.А. Узбекистан устремленный в XX1 век. Ташкент, 1999. 17 с.
2. Карапутадзе И.И., Пчелин А.С. Применение спектральных методов в органической химии. -М.: Химия. 2014. 280 с.
3. Бови Френк. ИК-и ЯМР-спектры высокого разрешения. –М.: Инлит.2012.372 с.
4. Большаков И.П., Григорьев И.Д. Хроматография и ее возможности. -М.: Химия. 2013. 216 с.

ПЕНОПОЛИУРЕТАН БИЛАН ЁҒОЧ ҚИРИНДИЛАРИ АРАЛАШМАСИНИНГ ИССИҚЛИК ЎТКАЗУВЧАНЛИГИНИНГ СТАТИСТИК ТАҲЛИЛИ

Mahmudov M., texnika fanlari nomzodi, dotsent (Samarqand davlat arxitektura-qurilish instituti)

Мақолада пенополиуретан кўпиги билан ёғоч қириндилари аралашмасининг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини лаборатория шароитида аниқлаш натижалари ва уларга статистик ишлов бериш натижалари баён қилинган. Олинган натижалар асосида тадқиқ қилинган материал учун иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентининг А ва Б эксплутация шароитларига мос ҳисобий қийматлари тавсия этилган.

Статистический анализ теплопроводности смеси пенополиуретана с древесными стружками

В статье изложены результаты определения в лабораторных условиях коэффициента теплопроводности смеси пенополиуретана с древесными стружками и результаты ихстатистической обработки. На основе полученных результатов рекомендованы расчетные значения коэффициента теплопроводности исследованного материала, соответствующие условиям эксплуатации А и Б.

Statistical analysis of thermal conductivity of a mixture of foam polyurethane with thin wooden chips

The article presents the results of determining in laboratory conditions the coefficient of thermal conductivity of a mixture of polyurethane foam with wood chips and the results of their statistical processing. Based on the results obtained, the calculated values of the thermal conductivity coefficient of the investigated material are recommended, corresponding to operating conditions A and B.

Пенополиуретан ва ёғоч қириндилари асосида олинган материалнинг иссиқлик ўтказувчанлигини аниқлаш учун ИТС-1 приборидан фойдаланилди (1-расм).

1-расм. Иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини ўлчаш асбоби ИТС-1 нинг ташқи кўриниши.

Приборнинг ишлаш принципи тадқиқ қилинадиган ясси намуна орқали стационар иссиқлик оқими ҳосил қилишга асосланган. Бу иссиқлик оқимининг қиймати, намунанинг қарама-қарши ёқларидаги температура ва намунанинг қалинлиги бўйича намунанинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти λ ни қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$\lambda = \frac{d \cdot q}{\Delta t}, \qquad (1)$$

бу ерда d – намунанинг қалинлиги, м; q – намуна орқали ўтадиган иссиқлик оқимининг қиймати, Вт/м^2; Δt – намунанинг қарама-қарши ёқларидаги температуралар фарқи,^{o}C.

Тадқиқ қилинадиган материал намуналарини тайёрлашда уларнинг тўғрибурчакли параллелепипед шаклида, катта ёқларининг ўлчамлари 150х150 мм бўлган квадрат бўлиши кераклигига эътибор қаратилди. Бундан ташқари, намуналарнинг приборнинг ишчи сиртлари билан туташувчи ёқлари текис ва параллел бўлиши, бунда параллелликдан оғишнинг қиймати 0,5 мм дан ошмаслиги таъминланди. Намунанинг қалинлиги аниқлаш учун хатолиги 0,1 мм дан катта бўлмаган штангенциркуль ёрдамида унинг тўртта бурчагида, ундан 50,0±5,0 мм масофада ва ўртасида ўлчашлар бажарилди ва олинган барча ўлчашларнинг ўртача арифметик қиймати намунанинг қалинлиги сифатида қабул қилинди [1].

Иссиқлик ўтказувчанликни ўлчаш учун пенополиуретан ва юпқа ёғоч қириндилари асосида олинган материалнинг 150х150х150 мм ўлчамли кубларидан қалинлиги 20...25 мм бўлган 3 та намуналар тайёрланди.

Синаш учун тайёрланган намуналарнинг намлиги ва иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти орасидаги боғланишни аниқлаш мақсадида иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини дастлаб намуналарнинг ҳаводаги қуруқ ҳолати учун аниқланди, сўнгра қуритиш шкафида бироз қуритиб такроран аниқланди ва ниҳоят намунани доимий массагача қуритилгандан сўнг аниқланди.

Қуруқ ҳолдаги тажриба намуналарининг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентлари λ ни аниқлаш натижалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Намунанинг рақами	I	II	III
Намлиги, %	0	0	0
λ, Вт/ Вт/(м•^{o}C)	0,0305	0,034	0,034

Олинган натижаларнинг ўртача қиймати

$$\lambda_0 = \frac{0,0305 + 0,034 + 0,034}{3} = 0,0328$$

Вт/(м•^{o}C) га тенг.

Эксперимент натижаларининг дисперсиясини қуйидаги формула ёрдамида аниқланди [2]:

$$S_э^2 = \frac{\sum(\lambda_i - \lambda_0)^2}{n-1} = \frac{(0,0305-0,0328)^2 + (0,034-0,0328)^2 + (0,034-0,0328)^2}{3-1} = 0,000004085.$$

Ўртача квадратик четланишнинг қиймати

$$S_э = \sqrt{S_э^2} = \sqrt{0,000004085} = 0,00202$$

Вт/(м•^{o}C) га тенг.

Вариация коэффициенти

$$V = \frac{S_э}{\lambda_0} = \frac{0,00202}{0,0328} \cdot 100 = 6,16$$ % га тенг.

Олинган натижаларни қўпол хатога текширилди. Кўрилаётган эксперимент натижаларидан иборат танланма тўпламнинг энг четки λ=0,0305 Вт/(м•^{o}C) элементнинг хатолигини максимал нисбий четланиш усулида текшириб кўрилди. Бунинг учун қуйидаги формула ёрдамида τ параметрнинг ҳисобий қийматини аниқланди [2]:

$$\tau_x = \frac{|x - \bar{x}|}{s \cdot \sqrt{\frac{n-1}{n}}}, \qquad (2)$$

бу ерда n – танланманинг ҳажми (эксперимент натижаларининг умумий сони).

Ҳисобланган τ_x қийматни максимал нисбий

четланиш деб аталади. Уни 1-ρ қийматдорлик ва n га боғлиқ ҳолда максимал нисбий четланишнинг жадвалий қиймати $\tau_{1-\rho}$ билан таққосланади. Агар $\tau_x \le \tau_{1-p}$ шарт бажарилса, эксперимент натижаларининг энг четки элементи λ_i=0,0305 Вт/(м•°С) қиймат қўпол хато ҳисобланмайди.

Бизнинг ҳолат учун (2) формулага асосан максимал нисбий четланишнинг қиймати

$$\tau_x = \frac{|0,0305 - 0,0328|}{0,00202 \cdot \sqrt{\frac{3-1}{3}}} = \frac{0,0023}{0,001649} = 1,394$$

га тенг.

Экспериментлар натижалари сонin=3 ва ишончлилик ρ=0,95 (қийматдорлик 1-ρ=0,05) бўлган ҳол учун максимал нисбий четланишларнинг жадвалий қийматини аниқлаймиз [2]:

$\tau_{0,05}$=1,41, яъни, $\tau_x = 1,394 < \tau_{0,05} = 1,41$.

Демак, четки элемент ҳисобланган λ=0,0305қиймат статистик жиҳатдан қўпол хато эмас. Тадқиқот материали учун қуруқ ҳолатдаги иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентининг ўртача қиймати λ_0=0,0328 Вт/(м•°С) қабул қилишимиз мумкин.

Маълумки, экспериментал тадқиқотларнинг натижаларини таҳлил қилишдан олдин улардан олинган танланманинг тақсимот қонуни тўғрисида маълумотга эга бўлиш керак.

Биздаги эксперимент натижалари учун тақсимот нормаллигини текширишни ўртача абсолют четланиш $\varepsilon_{ўрт}$ ёрдамида амалгаошiрамиз. $\varepsilon_{ўрт}$ нинг қиймати қуйидаги формула ёрдамида аниқланади [2]:

$$\varepsilon_{ўрт} = \frac{\sum_{i=1}^{n} |x_i - \bar{x}|}{n}, \qquad (3)$$

бу ердах$_i$ – эксперимент натижалари; $\bar{x}$ – уларнинг ўртача арифметик қиймати.

Эксперимент натижалари учун ўртача квадратик четланиш S=0,00202 га тенг. Қуйидаги тенгсизлик бажарилган ҳолларда эксперимент натижаларининг тақсимотини тақрибан нормал тақсимот деб ҳисоблаш мумкин:

$$\left|\frac{\varepsilon_{ўрт}}{s} - 0,7979\right| < \frac{0,4}{\sqrt{n}}. \qquad (4)$$

Тажриба маълумотлари ва ёрдамчи ҳисоблашлар натижалари 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

n	1	2	3	$\sum$
x_i	0,0305	0,034	0,034	
$\bar{x}$	0,0328			
$\lvert x_i - \bar{x}\rvert$	0,0023	0,0012	0,0012	0,0047

(3) формула ёрдамида ўртача абсолют четланиш $\varepsilon_{ўрт}$ ни аниқлаймиз:

$$\varepsilon_{ўрт} = \frac{0,0047}{3} = 0,00157.$$

(4) тенгсизликнинг чап томонини ҳисоблаймиз:

$$\left|\frac{0,00157}{0,00202} - 0,7979\right| = 0,02067.$$

(4) тенгсизликнинг ўнг томонини ҳисоблаймиз:

$$\frac{0,4}{\sqrt{3}} = 0,304.$$

Кўриниб турибдики, 0,02067<0,304, яъни (4) тенгсизлик бажариляпти.Демак,2-жадвалда келтирилган эксперимент натижаларининг эмпирик тақсимотини тақрибан нормал тақсимот деб ҳисоблаш мумкин.

3-жадвалда пенополиуретан ва ёғоч қиринди-лари асосида олинган тажриба материали учун иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти λ (y)нинг материал намлиги ω (x)га боғлиқлик қонуниятини ўрганиш бўйича ўтказилган экспериментал тадқиқотлар натижаси келтирилган.

3-жадвал

№	1	2	3	4	5	7	8
x_i	0	3,0	3,5	4,0	6,5	7,9	9,9
y_i	0,0328	0,039	0,041	0,042	0,044	0,046	0,052

Эксперимент натижаларига ишлов беришда регрессион анализнинг вазифаси тажриба натижалари асосида, масалан, ушбу мисолдаги 8 та экспериментал нуқталарнинг текисликдаги ҳолатини билган ҳолда оптимал регрессия функциясининг кўринишини аниқлашдан иборат. Регрессия функцияси шундай танланиши керакки, OY ўқи йўналишида эспериментал нуқталарнинг шу регрессия чизиғидан четланишларининг квадратлари Δ_i^2 ларнинг йиғиндиси минимал бўлсин.

Регресссия чизиғи формасини ифодаловчи регрессия тенгламаси тўғри чизиқ тенгламаси $y=b_o+b_1 \cdot x$ ҳустида регрессион анализ ўтказилди. Тенгламадаги b_0 озод ҳад ва b_1 регрессия коэффициентиўзгармас сонлар. Уларнинг қийматларини қуйидаги тенгламалар системасини ечиш орқали аниқланди:

$$b_o \cdot n + b_1 \cdot \sum x_i = \sum y_i \qquad (5)$$

$$b_o \cdot \sum x_i + b_1 \cdot \sum x_i^2 = \sum x_i y_i$$

Бундай тенгламалар системасини детерминантлар усулида ечилди, яъни

$$\Theta = \begin{vmatrix} n & \sum x_i \\ \sum x_i & \sum x_i^2 \end{vmatrix} = n\cdot\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2$$

$$\Theta_{b_o} = \begin{vmatrix} \sum y_i & \sum x_i \\ \sum y_i\cdot x_i & \sum x_i^2 \end{vmatrix} = \sum y_i\cdot\sum x_i^2 - \sum y_i\cdot x_i\cdot\sum x_i$$

$$\Theta_{b_1} = \begin{vmatrix} n & \sum y_i \\ \sum x_i & \sum y_i\cdot x_i \end{vmatrix} = n\cdot\sum y_i\cdot x_i - \sum x_i\cdot\sum y_i$$

Бундан b_o ва b_1 коэффициентларни қуйидагича аниқлаш мумкин:

$b_o = \Theta_{b_o} / \Theta$ (6) ва

$b_1 = \Theta_{b_1} / \Theta$ (7).

3-жадвалда келтирилган эксперимент натижалари ва бажарилган ёрдамчи ҳисоблашлар натижалари асосида регрессия коэффициентлари аниқланди. (6) формулага асосан

$b_o=(\Sigma y_i\cdot\Sigma x_i^2 - \Sigma y_i\cdot x_i\cdot\Sigma x_i) / (n\cdot\Sigma x_i^2 - (\Sigma x_i)^2) =$

$= (0{,}2968\cdot 239{,}92 - 1{,}5927\cdot 34{,}8) / (7\cdot 239{,}92 - 34{,}8^2) = 15{,}7823 / 468{,}4 = 0{,}033.$

Эксперимент натижалари ва бажарилган ёрдамчи ҳисоблашлар натижалари 4-жадвалда келтирилган.

4-жадвал

Регрессия коэффициентларини ҳисоблаш учун маълумотлар

№	y_i	x_i	$y_i\ x_i$	x_i^2
1	0,0328	0	0	0
2	0,039	3,0	0,117	9,0
3	0,041	3,5	0,1435	12,25
4	0,042	4,0	0,168	16,0
5	0,044	6,5	0,286	42,25
6	0,046	7,9	0,3634	62,41
7	0,052	9,9	0,5148	98,01
Σ	0,2968	34,8	1,5927	239,92

(7) формулага асосан

$b_1 = (n\Sigma y_i\cdot x_i - \Sigma x_i\cdot\Sigma y_i) / (n\cdot\Sigma x_i^2 - (\Sigma x_i)^2) =$

$= (7\cdot 1{,}5927 - 34{,}8\cdot 0{,}2968)/(7\cdot 239{,}92 - 34{,}8^2) =$

$= 0{,}82026 / 468{,}4 = 0{,}002.$

Шундай қилиб, 3-жадвалда келтирилган эксперимент натижалари бўйича пенополиуретан ва ёғоч қириндилари асосида олинган тажриба материали учун иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти λ нинг материал намлиги ω га боғликлик қонуниятини ифодаловчи регрессия тенгламаси

$\tilde{y} = 0{,}033 + 0{,}002\cdot x$

ёки $\lambda = 0{,}033 + 0{,}002\cdot\omega$ (8)

кўринишга эга бўлади (2-расм).

2-расм. Тажриба материали учун иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти λ нинг, Вт/(м•°С), материал намлиги ω га, %, боғлиқлик қонунияти:
• - экспериментал нуқталар.

Эксперимент натижалари асосидааниқланган регрессия тенгламасининг *y* ва *x* лар орасидаги боғланишни ифодалаш учун адекватлик даражасини Фишернинг F-критерийси асосида текшириб кўрилди.

Эркли ўзгарувчи фактор *x* нинг, яъни намлик ω нинг алоҳида қийматларида, бизнинг ҳолда ω=0 такрорий экспериментлар ўтказилган ва экспериментни такрорий ўтказишда тасодифий хатоликлар туфайли ҳосил бўладиган дисперсия $s_э^2 = 0{,}000004085$ га тенг.

Регрессия тенгламасининг адекватлигини текшириш учун (8) формула ёрдамида аниқланган иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентларининг қийматларига нисбатан экспериментал қийматларнинг фарқини ифодаловчи қолдиқ дисперсия s_o^2 нинг қиймати экспериментни такрорий ўтказишда тасодифий хатоликлар туфайли ҳосил бўладиган дисперсия $s_э^2$ билан Фишернинг F-критерийси ёрдамида таққосланади. Агар ушбу дисперсияларнинг фарқи ишончлилик ρ нинг маълум қийматида қийматдор бўлмаса, регрессия тенгламасини адекват тенглама деб ҳисоблаш мумкин.

Бунинг учун бажарилган ёрдамчи ҳисоблар 5-жадвалда келтирилган.

5-жадвал

№	y_i	x_i	$\tilde{y}_i$, (8) формула бўйича	$\tilde{y}_i - y_i$	$(\tilde{y}_i - y)^2$
1	0,0328	0	0,033	+0,0002	0,00000004
2	0,039	3,0	0,039	0,0	0
3	0,041	3,5	0,040	- 0,001	0,000001
4	0,042	4,0	0,041	- 0,001	0,000001
5	0,044	6,5	0,046	+0,002	0,000004

6	0,046	7,9	0,049	+0,003	0,000009
7	0,052	9,9	0,053	+0,001	0,000001
$\sum$	0,2968	34,8			0,000016

5-жадвалда келтирилган маълумотлар асосида қуйидаги формулаёрдамида эксперимен-тал y_i қийматларнинг регрессия тенгламаси бўйича аниқланган $\tilde{y}_i$ қийматларга нисбатан қолдиқ дисперсияси s_0^2 ни аниқланди:

$$s_0^2 = \frac{\sum(\tilde{y}_i - y_i)}{n-2} = \frac{0,000016}{7-2} = 0,0000032 .$$

Фишернинг F-критерийсининг ҳисобий қиймати

$$F_x = \frac{S_0^2}{S_э^2} = \frac{0,0000032}{0,00202} = 0,0016 \text{ га тенг.}$$

Бу дисперсияларнинг озодлик даражалари f_1=7-2=5, f_2=3-1=2 ва қийматдорлик 0,05 бўлган ҳол учун F-критерийнинг жадвалий қиймати $F_т$ =19,3 га тенг [2], яъни F_x=0,0016<$F_т$=19,3. Демак, (8) регрессия тенгламасини пенополиуретан ва ёғоч қириндилари асосида олинган материал учун намлиги ω нинг 0 дан 10 % гача оралиғидаги қийматларида иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти λ нинг қийматларини башорат қилиш учун яроқли деб ҳисоблаш мумкин.

Лабораторияда бир ҳил шароитда узоқ вақт сақланган материал намуналарининг намлигини аниқлаш шуни кўрсатдики, ҳавода қуриган пенополиуретан ва ёғоч қириндилари асосида олинган материалнинг намлиги3,5...4,5 % орасида ўзгаради.

ҚМҚ [3] да пенополиуретан буюмлар учун А ва Б эксплуатация шароитлари учун мувозанатдаги намлик миқдори, мос равишда, 2 ва 5 %, ёғоч чиқиндилари ва цемент асосида олинадиган арболит учун, мос равишда 10 ва 15 % белгиланган. Зичлиги 40 кг/м^3 қуруқ пенополиуретан кўпиги учун иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентининг қиймати ҚМҚ [3] да λ_o=0,029 Вт/(м•°С), А ва Б эксплуатация шароитлари учун $\lambda_А$=$\lambda_Б$=0,04 Вт/(м•°С)берилган. Ҳавода қуриган ёғоч қириндилари учун [4] да, зичлиги ва намлигининг қиймати айтилмаган ҳолда, иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти λ=0,07 Вт/(м•°С) га тенглиги кўрсатилган.

Биз таклиф қилаётган материалнинг таркибида ҳам пенополиуретан ҳам ёғоч қириндилари борлигини ҳамда Самарқанд шароитида ҳавода қуриган ҳолатда ўртача 4 % намликка эга эканлигиниҳисобга олган ҳолда, озгина заҳира билан А эксплуатация шароити учун ҳисобий намликни 5 % ва Б эксплуатация шароити учун 10 % қилиб белгилашни тавсия этамиз.

У ҳолда, **А** эксплуатация шароити учун иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентининг қийматини

$\lambda_А$=0,033+0,002•5 = **0,043** Вт/(м•°С),

Б эксплуатация шароити учун эса

$\lambda_Б$=0,033+0,002•10 = **0,053** Вт/(м•°С)

қабул қилишни тавсия этишимиз мумкин.

Адабиётлар:

1.ИТС-1. Измеритель теплопроводности. Руководство по эксплутации.

2. Пустыльник Е.И. Статистические методы анализа и обработки наблюдений / Е.И. Пустыльник. – Москва : Наука, 1969. – 288 с.

3. ҚМҚ 2.01.04-97*.Қурилиш иссиқлик техникаси. Қурилиш меъёрлари ва қоидалари / ЎзР давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси; - Тошкент :2011. – 98 б.– Тит. в. матн парал. ўзб. ва рус тилларида.

4. Утепление опилками и древесной стружкой. http://teplodom1.ru/penoplast/94-uteplenie-opilkami-i-drevesnoy-struzhkoy-kak-sdelat-kakie-tehnologii-primenit.html.

ҚУРИЛИШ ЭКОНОМИКАСИ ВА УНИ БОШҚАРИШ
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ

УДК. 652.622

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ПАМЯТНИКОВ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРИМЕРЕ МАВЗОЛЕЯ «РУХАБАД»

Ганиева Ф.С. доцент
Самаркандский Государственный архитектурно-строительный институт (Узбекистан),

Самарқанд вилояти архитектура ва шаҳарсозлик тарихий объектларни эксперт баҳоланиши “Руҳобод” мавзолейи мисолида

Бугунги кунда тарихий обидалар жамият ва давлат томонидан қўриқланиб келинмокда. Шунинг учун бизнинг асосий максадимиз – бу тарихий бойлигимизни қадирлаш ва сақлаш ва маданий бино ва иншоатларни тиклашда жаҳон тажрибасига таяниш керак.

Expert assessment of the cost of monuments of town planning and architecture of the Samarkand region on the example of the Ruhabad mausoleum

This process is determined by the emergence of new social and economic relations and is accompanied by fundamental changes in land use. Expert assessment of the cost of monuments of town planning and architecture of the Samarkand region on the example of the Ruhabad mausoleum

С развитием рыночных отношений памятники истории и культуры все чаще становятся предметами хозяйственных операций и требуют проведения экспертной оценки. Определение стоимости таких объектов - не всегда простой процесс, поскольку оценка имеет свои особенности. Одним из принципов оценки стоимости Памятники истории и культуры является необходимость рассматривать объект с учетом исторического периода их возведения и изготовления.

Президент Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёев подчеркнул, что восстановление культурного наследия Узбекистана является важной задачей: «Исторический опыт, преемственность традиций - все это должно стать теми ценностями, на которых воспитываются новые поколения. Не случайно наша культура стала притяжением для всего человечества: Самарканд, Бухара, Хива- места паломничества не только ученых и ценителей искусства, но всех людей Земли, которых интересуют история и исторические ценности. Поэтому нашей задачей является сохранение и бережное отношение к историческому достоянию для воспитания нового поколения».

Высокоорганизованные рынки находятся под пристальным наблюдением множества участников, аналитиков и исследователей, обладают развитыми системами сбора, обработки и распространения информации, но на рынке недвижимости в силу частного характера сделок присуще труднодоступность, неполнота и нередко недостоверность информации. Рынок недвижимости является частью системы экономических отношений, тесно взаимосвязано с процессами на рынке товаров, капитала, ценных бумаг, инвестиционных ресурсов и т.д. Без нормального функционирования рынка недвижимости не может эффективно работать механизмы инвестирования, финансирования, кредитования, страхования. Рынок недвижимости, по сути, вливается в финансово-денежный поток экономики и напрямую связан с доходностью государства.

Памятники истории и культуры можно определить как наиболее ценную категорию недвижимости. Памятники истории и культуры как их важнейшая составная часть, являются объектами защиты со стороны государства и общества. Несмотря на охранные мероприятия, они находятся в неудовлетворительном техническом состоянии и процесс сохранения огромного архитектурного и культурного наследия Узбекистана, приобретает всё больший размах: увеличивается объём и масштаб реставрационных, поисковых работ. В связи с урбанизацией населённых мест повсеместно происходит переоценка историко-культурных ценностей. Вместе с тем, необходимо отметить, что высокого уровня развития стоимости оценки памятники истории и культуры в настоящее время не достигло. Поэтому целью работы является разработка предложений по углублению теоретических и методических основ закономерности становления и функционирования рынка недвижимости, в частности памятников истории и культуры и повышению её роли в решении экономических проблем Узбекистана.

Для экспертной оценка стоимости мавзолея «Рухабад», может быть использован затратный подход.

Основные этапы процедуры оценки при данном подходе:

-расчет стоимости приобретения или долгосрочной аренды свободной и имеющейся в распоряжении земли в целях оптимального ее использования.

-расчет восстановительной стоимости нового здания.

В основе расчета восстановительной стоимости лежит расчет затрат на воссоздание рассматриваемого объекта, исходя из современных цен и условий изготовления аналогичных объекта на определенную дату.

Для оценки объекта затратным подходом используется формула:

$$C_н = C_з + C_{стр.} – И, \quad (1)$$

где $C_н$ – стоимость объекта недвижимости; $C_з$ - стоимость земельного участка; $C_{стр}$ – стоимость строительства; И – износ.

Алгоритм определения стоимости «Рухабад» затратным подходом определяется по следующей формуле :

$$S_z = (S_v - I_o) x \sum K_i, \quad (2)$$

где S_z- рыночная стоимость объекта; S_v- восстановительная стоимость объекта; K_i- коэффициенты удорожания; I_o-износ. Индекс удорожания исчислялся на основе решение Хокима Самаркандской области № 42-7 от 14.12.2010 года.

Таблица 1

Определение восстановительной стоимости “Рухабад”

Показатели	Количество
Площадь“Рухабад” м3	4312
Стоимость 1 м3, сум	51,9
Капитальность объекта	1,0
На высоту объекта	1,0
Территориальный коэффициент	1,007
Коэффициент сейсмичности	1,15
Индекс 2001г	61,8
Индекс 2002 г	1,018
Индекс 01.01.2003г- индекс 1.04.2019г	2391
Восстановительная стоимость мавзолея “Рухабад”	220 668 498

Износ – это потеря стоимости из-за ухудшения физического состояния объекта или его морального устаревания. Накопленный износ определяется как разница между текущей стоимостью восстановления (замещения) и реальной рыночной стоимостью объекта на дату оценки.

Износ «Рухабад» определим на основе следующей таблице:

Таблица 2

Определение износа памятника градостроительства и архитектуры-мавзолея «Рухабад»

Виды работ	Ед.изм.	Уд.вес ресстав.	Уд.вес нов.стр.	Износ констр.	
Установка фундамента	m^3	3,44	10,45	30	3,13
Стены	m^3	3,28	17,89	30	0,98
Крыши	m^2	6,27	7,56	60	3,76
Окон и дверей	m^2	3,85	3,38	60	2,0
Купола	m^3	5,30	6,88	50	3.44
Свода	m^2	3,71	7,65	30	2,9
Функциональный износ					0
Экономический износ					0
Всего:					16,21

Износ памятника градостроительства и архитектуры мавзолея «Рухабад» сотавил -16,21%

220 668 498 - 16,21% =184898134 x 48 =
= 8 875 110 432 сум

Площадь «Рухабад» -140 m^2 , налог для общественных зданий -1250 сум за 1m^2. Прибыль полученная с земельного участка составит:

140x1250 =175000x12=2100000 сум

Ставка капитализации 9%

2100000/0.09=23 333 333 сум

Следовательно, прибыль полученная с земельного участка памятника градостроительства и архитектуры «Рухабад» составит 23 333 333 сум

Таблица 3

Определение стоимости памятника градостроительства и архитектуры мавзолея «Рухабад»

Здание	Площадь m^2	Налог	Всего	Стоимость объекта	Предпринимат. прибыль	Всего сум
«Рухабад»	140	1250	23 333 333	8 875 110 432	1,10	9 785 954 808

Стоимость памятника градостроительства и архитектуры мавзолея «Рухабад», определенная затратным подходом, составляет9 785 954 808 сум.

Далее определим стоимость памятника градостроительства и архитектуры мавзолея «Рухабад» доходным подходом. Так как в основе метода капитализации дохода лежит принцип ожидания будущих выгод, то существенным моментом является чёткое определение и классификация выгод для единообразного их толкования.

Наглядно применение доходного подхода с пользованием дисконтированного метода можно увидеть на примере оценки стоимости мавзолея «Рухабад»

Таблица 4.

Исходные данные и расчет текущей стоимости денежных поступлений (тыс. сум)

Наименование источников дохода.	Аренда	Посещение туристов.	Съемки фильм.	Реклама.	Фестивали.	Аренда земли.
1	2	3	4	5	7	8
Величина платы, тыс. сум	0,5	0,5				
Период	Месяц	Разовое	Год	Год	Год	
Количество		900 тыс. чел.				
Общая плата, млн. сум		15000	50	10	100	10
Тенденция к росту	0.35млн. сум	-	20 млн. сум	2млн. сум в год	На 10 млн. сум в год	На 1млн сум в год
Период платежа	5 лет					
Учетная ставка	I=12					
Чистая текущая стоимость, тыс. сум	NPV1= 564.97	NPV2= 7658.60	NPV3= 3574.21	NPV4= 6544	NPV5= 824.45	NPV6= 92.44
Суммарная чистая текущая стоимость,тыс. сум.	6 534.67					

Следовательно, стоимость памятника градостроительства и архитектуры мавзолея «Рухабад», определенная на основе доходного подхода составляет

6 534 670 000 сум.

Стоимость памятника градостроительства и архитектуры мавзолея «Рухабад», сравнительным подходом, не рассчитывается, т.к памятники градостроительства и архитектуры на рынке недвижимости не продаются.

Таблица 5.

Определение рыночной стоимости памятника градостроительства и архитектуры мавзолея «Рухабад»

Применяемые подходы	Стоимость, сум	Удельное соотношение коэффициентов	Расчётная стоимость
Затратный подход	9 785 954 808	0,60	5 871 572 884
Доходный подход	6 534 670 000	0,40	2 613 868 000
Сравнительный подход	0	0	0
Рыночная стоимость		1	8 485 440 884

Следовательно, рыночная стоимость памятника градостроительства и архитектуры мавзолея «Рухабад» составил 8 485 440 884 сум(в целях страхования и определения арендной платы)

Проведенный анализ показал, что использование доходного подхода позволяет получить дополнительные средства для создания Фонда. Указанный Фонд, может быть использован, для реставрации памятников архитектуры и стать базой для их сохранения и использования. Затратный подход же позволяет наиболее точно оценить стоимость памятников истории и культуры и является основой их оценки.

Адабиётлар :

1. Ўзбекистон Республикаси «Баҳолаш фаолияти тўгрисида»ги Қонуни 19.08. 1999 й. №811-1.

2. Мирзиёев Ш.М.Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Т.: Узбекистон, 2016.

3. Ганиева Ф.С. Экономическая оценка памятников истории и культуры Узбекистана. Ташкент: Ворис,2008.-68с.

УДК-005.6(075.8)

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Ачилов Салохиддин. Самаркандский филиал Ташкентского университета информационных технологий, e-mail: achilov.57@mail.ru

Усманов Ильхом Ачилович. Самаркандский Государственный Архитектурно-строительный институт, e-mail: ilkhom_sies@mail.ru

Аннотация. Данная статья посвящена проблеме повышения качества дорожно-строительных работ. Исследуемая проблема особенно актуальна для таких исторических городов как Самарканд. Авторы предлагают использовать метод экспертного опроса в качестве основного инструмента обеспечения качества дорож-

но-строительных работ. Статистическая обработка данных опроса позволит выявить причины снижения качества на стадии их возникновения, что будет способствовать повышению эффективности строительства.

Ключевые слова: дорожное строительство, качество строительства, экспертный опрос.

Аннотация. Мазкур мақола йўлқурилиши сифатини ошириш муаммосига бағишланган. Тадқиқ қилинаётган муаммо Самарқанд каби тарихий шаҳарлар учун алоҳида долзарб ҳисобланади. Муаллифлар эксперт-лар сўрови усулидан йўл қурилиш ишларининг сифатини таъминлашнинг асосий воситаси сифатида фойдаланишни таклиф қиладилар. Сўров натижаларини статистик қайта ишлаш сифатни пасайиш сабабаларини уларнинг пайдо бўлиш жойларида аниқлашга имкон беради ва қурилиш самардорлигининг ошишига хизмат қилади.

Калитли сўзлар: йўл қурилиши, қурилиш сифати, экспертлар сўрови.

Quality assurance in project management of road construction works

Abstract. This article is devoted to the problem of improving the quality of road construction works. The studied problem is especially relevant for such historical cities as Samarkand. The authors propose using the expert survey method as the main tool for ensuring the quality of road construction works. Statistical processing of the survey data will reveal the reasons for the decline in quality at the stage of their occurrence, which will help increase the efficiency of construction.

Key words: road construction, quality of construction works, expert survey.

Качество строительства является одним из краеугольных камней эффективного освоения инвестиций в реальные отрасли экономики. К сожалению, в отрасли не наблюдается тенденция к кардинальному решению данной проблемы. Как отмечается в Постановлении Президента Республики Узбекистан: «…несвоевременная сдача объектов, использование некачественных материалов, привлечение к строительству работников, не являющихся специалистами в сфере, приводят к некачественному выполнению строительных работ и являются причиной излишнего расхода средств республиканского бюджета, целевых фондов и заказчиков» [1].

Решение проблемы качества строительства требует комплексного подхода управления проектами, с приоритетом на требования заказчиков проекта.

Согласно международным стандартам проектов PMBoK (Свод знаний по управлению проектами (англ. Project Management Body of Knowledge, PMBoK)) и ряда других национальных стандартов, целью любого проекта является удовлетворение требования заказчика. Указанная цель достигается путем обеспечения управления качеством данного проекта. С этой точки зрения качество представляет собой синтетический показатель, отражающий совокупное проявление различных факторов на инвестиционно-строительный процесс[2].

Определение качества проекта дорожно-строительных работ имеет отличительные особенности. В рамках общего понятия, под качеством дороги следует понимать совокупность свойств, обуславливающих ее пригодность удовлетворять потребности общественного хозяйства в грузовых и пассажирских перевозках, нагрузками и интенсивностью движения при минимальных затратах, а также обеспечивающая комфортного пространства и безопасного передвижения населения по городу. Качество дорожно-строительных работ оценивается на основе количественного измерения определяющих ее свойств. Конечной продукцией дорожно-строительных работ является дорога с комплексом различных вспомогательных сооружений и устройств.

Следует подчеркнуть, что в последнее время при строительстве автомобильных дорог города успешно используются передовые инновационные методы и высококачественные строительные материалы. Проектные процессы строительства дорог сопровождается регулярными плановыми проверками со стороны соответствующих организации для определения соответствия работ всем нормативным требованиям. При этом эти организации ежемесячно отчитываются перед Заказчиком о ходе выполнения проектных работ, а также составляется акт приемки-сдачи в эксплуатацию строительства дороги.

Вместе с тем, выполнение нормативных и технологических требований к строительству дорог не является гарантией их надлежащего качества. В строительстве дорог используется достаточно сложная система оценки соответствия выполненных работ проекту и качества дорожного покрытия. Это приводит к снижению долговечности городских дорог и увеличению их стоимости.

Как известно, в городе Самарканде в 2022 году намечается проведение саммита глав государств - членов Шанхайской Организации Сотрудничества. В рамках подготовки к саммиту городу Самарканду выделен кредит в размере 25 млн. долларов США целевым назначением на улучшение состояния внутренних дорог. Эффективность использования этих средств связана, в том числе, и с качеством выполнения дорожно-строительных работ. На наш взгляд, необходимо совершенствовать систему управления проектами строительства внутренних дорог за счет привлечения широкого круга спе-

циалистов.

Управление и контроль качества внутренних дорог – это комплексная, научная, техническая, экономическая и социальная проблема. Производство дорожно-строительной продукции имеет существенную специфику, поскольку в строительстве дорог участвуют проектно-изыскательные, производственные, снабженческие, строительно-монтажные, субподрядные, эксплуатационные и другие организации, которые разобщены территориально и административно. Следовательно, проекты по управлению и контролю качество строительства дороги следует рассматривать на различных уровнях иерархической совокупности свойств, направленных на удовлетворение определенных производственных, хозяйственных и общественных требований. Важно, что при выполнении дорожно-строительных работ в городах и населённых пунктах должны соблюдаться требования комфортности и безопасности дорог и прилегающих территорий.

Суть предлагаемого подхода заключается в следующем: реализация проекта должна сопровождаться объективным, заинтересованным участием внешних экспертов. В начале реализации проекта, после разработки проектной документации объектов дорожно-строительных работ и проведения государственной экспертизы необходимо обеспечить гласность и прозрачность тендерных торгов через систему электронного аукциона. Организация – победитель, приступая к реализации проекта по строительству дорог, информирует участников строительства об условиях, сроках и промежуточных этапах строительства. Для обеспечения надлежащего качества работ необходимо участие в реализации проекта компетентных специалистов - экспертов. Подробный экспертный опрос должен проводиться на всех этапах реализации проекта по выполнению дорожно-строительных работах. Каждый этап выполненных работ строительства дорог должен представлять собой объединение всех важнейших частей проекта.

Как известно, экспертные методы являются эффективными и оптимальными инструментами по определение количественно не измеряемых, качественных показателей строительство дороги. Таким образом, можно предположить, что предлагаемый новый подход является самым результативным, оперативным и эффективным методом управления и оценки качества дорожного строительства. Основная цель метода реализации проекта “снизу-вверх” это объединение всех основных процессов строительства дорог в единую систему управления качеством под названием “план – контроль затрат” на основе метода экспертных оценок.

Предлагаемый экспертный метод применяется тогда, когда показатели качества дорог не могут быть определены из-за сложности данной категории и недостаточного объема информации, а также необходимости учета индивидуальных особенностей формирования инфраструктуры внутренней дороги.

В настоящее время экспертный метод оценки качества и контроль строительных дорог в управлении проектами представляет собой научно обоснованный метод анализа сложных не формализуемых проблем. Эксперт является хранилищем большого объема объективной и рациональной обработанной информации и поэтому он может рассматриваться как качественный источник. Групповое мнение экспертов (не менее 15 экспертов) близко к истинному решению проблемы. Получаемое в результате статистической обработки обобщенное суждение экспертов принимается, как решение проблем.

При использовании экспертного метода для оценки качества дорожно-строительных дорог формируют рабочую и экспертную группу. Рабочая группа организует процедуру опроса экспертов, собирает анкеты, обрабатывает и анализирует экспертные оценки. Далее определяется сумма баллов каждого фактора и общая сумма баллов, оценивается коэффициент весомости каждого фактора.

Ниже приводятся результаты анкетного опроса компетентных экспертов по качеству дорожно-строительных работ в городе Самарканде, проведенного по результатам 2018 года. Для получения объективной информации в анкету было включено всего пять вопросов:

1.Оценка надежности и безопасности автомобильных и пешеходных дорог города;

2.Оценка удобства и комфортности пространства автомобильных и пешеходных дорог;

3.Создание парков и бульваров с учетом парковочных зон дорог;

4.Оценка уровня благоустройства и озеленения дорог с учетом дизайна города;

5.Экологичность и качество дороги с учетом местных климатических и природных условий.

В качестве экспертов были приглашены ведущие и руководящие специалисты управления благоустройства области и города, а также специалисты «Узавтойул». Ответы фиксировались по 10-ти балльной шкале для всех участвующих в опросе экспертов (1-min балл, 10-max балл). В процессе опроса ранжирование экспертов не производилось, то есть по нашему предоложению уровень их компетентности был примерно одинаковым. Результаты опроса приведены в таблице 1.

Окончательная количественная оценка фактора определяется с помощью метода простого ранжирования. Затем с помощью методов математической статистики получаем обобщен-

ное мнение экспертов. Определяется средний ранг каждого фактора, среднее статистическое значение Sj-того фактора.

$$S_j = \frac{\sum_{i=1}^{15} a_{ij}}{m_j}$$

где, S_j – среднее значение факторов, a_{ij} -оценка фактора экспертом, m_j - количество экспертов, оценивающих j-й фактор, i - номер эксперта, j - номер фактора.

Таблица1. Итоги экспертного опроса специалистов по состоянию внутренних дорог Самарканда

Факторы	Эксперты																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Итого	Средний ранг
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	57	**3,8**
2	4	3	2	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	55	**3,7**
3	2	3	4	5	4	3	4	2	3	4	5	4	3	2	3	55	**3,7**
4	3	4	5	2	4	3	4	2	4	5	4	3	4	3	2	58	**3,9**
5	4	3	2	5	4	3	4	5	4	3	2	3	2	3	4	57	**3,8**
Итого	19	17	21	22	19	17	20	21	18	19	20	17	19	15	18	282	

После обработки данных, среднее ранг факторов составил:

S_1=3,8; S_2=3,7; S_3=3,7; S_4=3,9; S_5=3,8;

На основе результатов балльной оценки экспертов можно делать выводы, что все мнения экспертов по качеству и надежности строительства внутренних дорог по городу Самарканду находится ниже среднего уровня шкалы оценок.

По результатам исследований мнений экспертов можно рекомендовать, что в Узбекистане на законодательном уровне стандарты и градостроительные нормы и правила в области благоустройства должны быть обновлены на основе зарубежных аналогов. Кроме того, в проектах дорожного строительства города должны быть включены следующие дополнительные требования:

- внедрение качественно новых принципов и правил организации строительства внутренних дорог;
- формирование комфортного пространства для людей в зоне, прилегающей к дороге;
- совершенствование условий для развития пешеходного движения исторической части города Самарканда;
- организация парковочных зон на легкового и пассажирского транспорта;
- совершенствование порядка озеленения территории с учетом комплексного дизайна, региональных, климатических и природных условий города.

Подводя конечный итог, можно констатировать, что экспертные методы являются самим эффективными и оптимальными инструментами по определению качественных показателей строительства внутренних дорог и благоустройства городов.

Литература:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-4464 от 20 сентября 2019 года «О мерах по широкому внедрению информационно-коммуникационных технологий в сферу строительства». Информационно-правовой портал www.lex.uz. Дата входа 22 сентября 2019 года.

2. Управление качеством. Учебник, Под ред. С.Д.Ильенковой, 3-е изд.перераб. и доп., М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. -352с.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ У АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Мелиев И.И., доцент, **Рахматуллаев М.**
Джиззакский Политехнический институт.

В статье приводится вопросы проектирование и размещение комплексов обслуживания у автомобильных дорог. Для человека характерен определенный взаимосвязанный ритм напряженности и расслабленности в процессе трудовой деятельности и последующего отдыха. Учитывая потребности водителя, пассажира и средств перемещения как участников транспортного процесса, можно определить возможные цели остановки транспортных средств автомобильных дорог общего пользования и соответствующие потребности в организации кратковременного отдыха водителя и пассажира. В этой связи статья является актуальной.

The article presents the issues of design and placement of service complexes at highways. A person is characterized by a certain interconnected rhythm of tension and relaxation in the process of work and subsequent rest. Considering the needs of the driver, the passenger and conveyance as the participants of the transport process, you can define possible target stop vehicles of public roads and related needs for a short rest for driver and passenger. In this regard, the article is relevant.

Автомобил йўллари атрофида хизмат кўрсатиш мажмуаларини лойиҳалаш ва жойлаштириш.

Аннотация. Мақолада автомобил транспорти йўллари атрофида хизмат кўрсатиш мажмуаларини лойиҳалаш ва жойлаштириш масалалари ўрганиб ўтилган. Бизга маълумки инсон мехнат қилиш жароенида маълум даражада толиқади ва дам олишга мажбур бўлади хусусан автомобилларни боўқариш жароенида ҳам толиқади ва хордиқ чиқаришга мажбур бу борада ушбу мақола долзарб ҳисобланади.

Для человека характерен определенный взаимосвязанный ритм напряженности и расслабленности в процессе трудовой деятельности и последующего отдыха. Это связано с длительностью работ и утомлением нервных клеток головного мозга, явлениями возбуждения и торможения. У водителей транспортных средств при движении по дорогам постепенно увеличивается время реакции, уменьшается внимательность, увеличивается число ошибок и продолжительность выполнения операций.

Для снижения напряжения у водителей по условиям безопасности движения после 3 ч. работы рекомендуется перерыв не менее 15 мин., после 6 ч. — не менее 30 мин.

Например институт гигиены и физиологии труда рекомендует для водителей-профессионалов остановки через каждый час на 5 мин. при движении по трассе от 3 до 5 ч. После 2-го и 4-го часа остановка должна быть не менее 30 мин. с легкой закуской. Для состояния здоровья более полезны кратковременные перерывы в работе и отдых водителя, чем продолжительные, но через 8-10 ч. работы.

Учитывая потребности водителя, пассажира и средств перемещения как участников транспортного процесса, можно определить возможные цели остановки транспортных средств автомобильных дорог общего пользования и соответствующие потребности в организации кратковременного отдыха водителя и пассажира. Остановки участников передвижения по дорогам общего пользования осуществляются в целях: снятия эмоционального и умственного напряжения, снятия физического напряжения, для уточнения маршрута движения, пополнения запасов питьевой воды у источников, туалета, приема пищи, обзора красивого вида придорожного ландшафта, остановки у достопримечательных мест.

Для остановки и кратковременного отдыха водителей и пассажиров отводятся и оборудуются соответствующие придорожные участки — площадки. Несмотря на довольно большое разнообразие, все площадки для кратковременного отдыха относятся к комплексам обслуживания I типа.

По целям и оборудованию эти площадки подразделяют на придорожные остановочные площадки, площадки отдыха, видовые площадки, информационные площадки у маршрутных схем, отдельно стоящие площадки с осмотровыми эстакадами.

По организации движения площадки для кратковременного отдыха могут быть: тупиковые с совмещением въезда и выезда; со сквозным проездом; раздельными въездом и выездом транспортных средств; одно- и двусторонние по отношению к проезжей части дороги.

По продолжительности использования все площадки для отдыха водителей и пассажиров у автомобильных дорог могут быть подразделены на три группы: для кратковременных остановок, для кратковременного отдыха, для кратковременных стоянок (ожидания).

Площадка для кратковременной остановки — это инженерное обустройство автомобильной дороги, располагающее минимумом оборудования и предназначенное для небольшого перерыва в движении грузовых и легковых автомобилей (краткой разминки водителей и пассажиров).

Площадка для кратковременного отдыха — инженерное обустройство автомобильной дороги, предназначенное для принятия и размещения транспортных средств, водителей и пассажиров в целях приема пищи, отдыха, проверки состояния автомобилей и грузов, а также устранения их неисправностей силами водителей.

Такая площадка должна располагать минимумом соответствующего оборудования для удовлетворения потребностей водителей и пассажиров.

Площадка для кратковременных стоянок — это инженерное обустройство у автомобильной дороги, предназначенное для автомобилей, ожидающих водителя и пассажиров. К таким площадкам могут быть отнесены видовые площадки, площадки у схем информации, постов государственной службы безопасности дорожного движения.

Основными предпосылками для размещения и благоустройства мест кратковременного отдыха служат функциональное назначение остановки, интенсивность движения и наличие свободного и пригодного участка земли у дороги.

При размещении площадок вне полосы отвода производится дополнительный отвод территории преимущественно за счет малоценных для сельскохозяйственного производства земель. Отвод осуществляется в соответствии с КМК 2.10.09-97 «Нормы отвода земель для автомобильных дорог». Площадь отвода определяется проектом на основании расчетов. При размещении площадок отдыха в лесу следует максимально сохранять существующие посадки. Вырубки должны быть минимальны и согласованы в установленном порядке.

Площадки для кратковременных остановок и отдыха следует размещать на прямых участках дорог или на кривых с радиусом более 1000 м парами так, чтобы первой по ходу движения встречалась правосторонняя, чем устраняется необходимость в пересечении транспортного потока.

На этих участках дорог продольные уклоны не должны превышать 40%, а видимость с до-

роги обеспечена на расстоянии не менее 450 м с каждого направления. Двусторонние площадки могут быть расположены симметрично по отношению друг к другу, причем с одинаковым оборудованием, во избежание необходимости в пересечении транспортного потока.

В площадку для кратковременного отдыха входят зоны и элементы площадки для кратковременных остановок и площадок кратковременных стоянок.

Для типизации проектирования и унификации строительства целесообразно использовать «блочный» метод, в соответствии с которым в каждую площадку должны входить одна или несколько четко выделенных функциональных зон, запроектированных из отдельных секций и элементов. Такой подход позволит набирать любые виды и комбинации планирования площадок из одного или ряда стандартных планировочных блоков, секций и элементов. Общая планировка площадок кратковременного отдыха, как правило, индивидуальна и зависит от конфигурации территории отвода, рельефа, состава и интенсивности движения.

Площадка для кратковременного отдыха в общем случае должна представлять собой комплекс, состоящий из отдельных зон: грузового транспорта, легкового транспорта, технического самообслуживания автомобилей, бытового самообслуживания, отдыха, санитарной зоны. Все зоны размещены в едином технологическом и архитектурно-художественном замысле и соединены между собой соответствующими проездами, подъездами и пешеходными дорожками. Каждая зона состоит из отдельных секций и элементов, соединенных между собой технологическим замыслом.

При решении генерального плана площадок отдыха целесообразно размещать на раздельных секциях-стоянках большегрузные крупногабаритные автомобили и автобусы.

Зона для грузовых автомобилей может включать один или несколько блоков стоянок для грузовых автомобилей, автопоездов, автобусов, расположенных параллельно, перпендикулярно, под углом 30,45, 60°.

При размещении площадок в плане относительно проезжей части дороги и сопряжения с ней следует руководствоваться требованиями организации и безопасности движения. В целях уменьшения «конфликтных» точек на внегородских дорогах рекомендуется по возможности совмещать съезды на площадки со съездами на дороги IV и V категорий. Площадки для кратковременных остановок на дорогах I—III категорий следует размещать сразу за пределами земляного полотна, а на магистралях и дорогах категорий 1-а на раздельном земляном полотне.

Площадки отдыха, как правило, располагают за пределами земляного полотна. Удаление всех площадок от кромок основных полос проезжей части дороги должно быть не менее 2,7 м и желательно не более 150 м. При размещении площадки на минимальном расстоянии от дороги рекомендуется устраивать разделительный островок, обрамленный бортовым камнем. При этом расстояние от кромки проезжей части до бортового камня должно быть 0,75 м для дорог I и II категорий и не менее 0,50 м для дорог III категории.

На площадках отдыха зону для легковых автомобилей желательно проектировать из набора блок - мест на один, два и три автомобиля и размещать их раздельно на генплане для улучшения условий отдыха.

Для остановочных площадок различных назначений рекомендуется места для стоянки легковых автомобилей формировать из блоков по пять автомобилей, набирая необходимое количество машино-мест при привязке к местным условиям. Например, для устройства площадки кратковременной остановки для легковых автомобилей на 20 машино - мест применяется набор стандартных блоков: четыре блока по пять машино - мест, блок- туалет, блок-площадка регулировки фар.

При проектировании площадок для остановки и стоянок у автомобильных дорог в пределах населенных пунктов следует учитывать потребность машино-мест также и населенного пункта. Такой подход обязателен, так как, например, в средних и малых поселках городского типа потребность машино-мест на остановках может составлять 15 %.

Под машино-местом принято понимать площадь, необходимую для установки одного автомобиля, складывающуюся из площади горизонтальной проекции неподвижного автомобиля, площади разрывов безопасности до соседних автомобилей, площади маневрирования, площади разрывов между стоянками одиночных автомобилей или групп (только для легковых автомобилей) и площади внутри площадных проездов.

Площадки кратковременного отдыха и ожидания вне населенных пунктов размещают на расстоянии не менее боковой видимости от проезжей части, которое принимают 25 м для дорог I и II категорий и 15 м для дорог IV и V категорий. На дорогах IV и V категорий допускается не отделять площадки для кратковременных остановок от проезжей части дороги.

Для въезда на площадку и съезда с нее на дорогах всех категорий устраивают переходно-скоростные полосы по аналогии с автобусными остановками. Минимальные радиусы кривых на съездах при сопряжениях с дорогой принимают 25 м для дорог I—III категорий и 15 м для дорог IV и V категорий. Угол между съездом на

площадку отдыха и кромкой проезжей части должен обеспечивать плавность изменения траектории движения автомобиля. Наиболее оптимальны углы 25-30°. На площадках для легковых автомобилей радиус кривой на съезде может быть уменьшен до 10 м.

Размеры и оборудование площадки определяются по техническому заданию, расчету и местным условиям исходя из количества одновременно необходимых машино-мест. Нормы на проектирование автомобильных дорог предусматривают, что вместимость комплексов I типа должна быть рассчитана на одновременную остановку не менее 10 автомобилей на дорогах IV и V категорий, 10-15 автомобилей на дорогах II и III категорий и 20-50 автомобилей - на дорогах I категории при интенсивности движения до 30 тыс. авт./сут. Размеры площадок определяются их вместимостью, т.е. количеством одновременно останавливающихся автомобилей, машино-мест. Минимальная вместимость площадки для кратковременных остановок составляет 5 машино-мест, площадок для кратковременного отдыха — 10 машино-мест.

В качестве минимума необходимых блоков для площадок кратковременного отдыха рекомендуются: осмотровая эстакада, площадка регулирования фар, придорожный туалет, оборудованное место для подогрева или приготовления пищи , питьевой источник, погодозащитные устройства, беседки, павильоны, столы, скамьи, урны для мусора, контейнеры мусорные и для ветоши, у эстакад, средства связи и информации, инженерные устройства, водопропускные трубы, лотки, бензомаслоуловитель, в основном у эстакады, устройства торговых точек и пунктов питания, определяются местными условиями и рентабельностью.

Водоотвод дождевых вод решается при вертикальной планировке по местным условиям. Для очистки дождевых вод, поступающих с территории осмотровой эстакады, устанавливают бензомаслоуловитель.

Мойка транспортных средств и слив масел категорически запрещаются на территории площадок.

В целях улучшения микроклимата, защиты от шума и вредных газов, создания тени, зонирования площадок отдыха, декорирования некрасивых мест предусматривается озеленение площадок отдыха. В увязке с малыми архитектурными формами создаются древесно-кустарниковые группы и цветники, естественные ограждения, препятствующие выходу людей на проезжую часть основной дороги. Существующие зеленые насаждения следует максимально сохранять.

Литература:

1. Бабков В. Ф. Ландшафтное проектирование автомобильных дорог. Москва, Транспорт. 1980 г. – 189 с.

2. МШН 33-2008 Указания по благоустройству и озеленению автомобильных дорог. Ташкент 2008 г. – 145 стр.

3. Указания по архитектурно – ландшафтному проектированию автомобильных дорог. ВСН 18 – 05.

УДК.336.717.061

ТАДБИРКОРЛИК ФАОЛИЯТИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ – ҚУРИЛИШ КОМПЛЕКСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ АСОСИЙ ОМИЛЛАРИДАН БИРИДИР

Абдусаматов Бахтиёр Каробоиевич, доцент
Эгамов Рахматилло Миролимович, докторант
Абдусаматов Шахриёр Бахтиёрович, магистр
Samarqand Davlat Arxitektura-Qurilish Instituti (Uzbekistan)Egamovsamgasi@mail.ru

В научный статье основные цели направлена, какие задачи стоят перед предпринимателями о совершенствование предпринимательской деятельности в строительных предпритиях и даны некторые предложении о решение этих проблем.

The main goal of the scientific article is what tasks entrepreneurs face in improving entrepreneurial activity in construction enterprises and some suggestions are given on how to solve these problems.

Калит сўзлар: курилиш комплекси, тадбиркорлик субъектлари, қурилишда хусусий сектор, қурилиш маҳсулотларини маҳаллийлаштириш, ипотека бозори.

Бозор иқтисодиёти шароитида мамлакат иқтисодиётининг жадал ривожланиши ҳамда унинг самарадорлигини таъминлашда қурилиш комплексининг фаолияти катта аҳамиятга эга. Бугунги кунда қурилиш комплексининг фаолиятини ривожлантиришни бозор иқтисодиётига мослаштириш ва улар фаолиятини бошқариш ўзгача ёндашишларни талаб этмоқда. Чунки, Республикамизда уй – жой қурилишига бўлган ҳар йилги эҳтиёж борган сари ортиб бормоқда. Шунинг учун, хўжалик юритишнинг замонавий йўлларини танлаш қурилиш комплексини ри-

вожлантириш жараёнини самарали бошқаришни ва бу орқали жалб этилаётган инвестиция сиёсатини ҳам тубдан ўзгартиришни талаб этмоқда.

Қурилиш комплексининг фаолияти ҳам, ишлаб чиқаришни кенгайтиришнинг энг асосий йўналишларидан бири бўлганлиги сабабли ҳар қандай давлатнинг иқтисодий ривожланиши унинг бу борадаги олиб бораётган иқтисодий сиёсатига боғлиқдир.

Республикамизда замонавий бино ва иншоатларни қуриш учун янги турдаги замонавий қурилиш материалларини маҳаллийлаштириш, чет эл қурилиш бозорларига экспорт қиладиган рақобатбардош ва истеъмолчиларнинг юқори бўлган эҳтиёжини қаноатлантирувчи қурилиш маҳсулот турларини мамлакатимизнинг ҳар бир ҳудудида маҳаллийлаштирган ҳолда ишлаб чиқариш, инновацион қурилиш маҳсулотларини излаб топиш ҳамда уни амалиётга тадбиқ этиш, юртимиз иқлим шароитига мос турларини назарий жиҳатдан тахлил қилиб ва уни қурилиш комплексига қўллаш муаммоси бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири бўлиб турибди.

Президентимиз Ш.М.Мирзиёев тамонидан ҳам ушбу муаммонинг ечимини топишнинг имкон яратилди.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёев “....қурилиш соҳасини янада ривожлантириш учун Республика қурилиш индустрияси бозорида ипотека бозорини ривожлантириш бугунги кундаги асосий устувор вазифалар қаторига киришини айтиб ўтди”.

Республикамизда уй – жой қурилишига бўлган ҳар йилги эҳтиёж 145 000 тадан иборат уй – жойлардир. Бу уй – жойларни барпо қилиш учун тахминан 30 триллион сўм керак бўлади. Бу кўрсаткич эса жами давлат бюджетининг 23(%) фоизидан зиёдини ташкил этади.

Демак, давлат бюджетининг бунча қисмини битта қурилиш соҳасининг ўзига ажратиб бўлмайди. Шуни инобатга олган ҳолда давлат хусусий секторининг иштирокисиз аҳолининг уй – жойга бўлган эҳтиёжини тўла қондириши қийин. Шуни инобатга олган Президент Ш.М.Мирзиёев, аҳолининг уй - жойга бўлган эҳтиёжини қондириш ва қурилиш индустриясини такомиллаштириш учун ипотека тизимига босқичма-босқич бозор механизмларини жорий этиш, соҳада хусусий секторнинг ўрнини ошириш масалалари асосий ўринлардан бири эканлигини таъкидлади[1].

2017 йилда эса давлат дастурлари доирасида қарийб 29 мингта, турар жойлар қурилган бўлса, шундан тадбиркорлар томонидан 16 мингдан зиёд хонадонли уй қурилган (1-расм).

2018 йилда давлат дастурига асосан 42,2 мингта уйлар қурилган бўлиб, шулардан тадбиркорлар томонидан жами 19,7 минг квартирадан иборат уйлар қурилган (1-расм).

Республикамизда 2019 йилнинг ўтган вақти мобайнида давлат дастурлари доирасида 30 000 тага яқин турар жойларнинг қурилиши амалга оширилган бўлса, тадбиркорлар томонидан эса жами бўлиб 19500 та уй - жойлар барпо этилган.

1-расм. 2018 йилда тадбиркорлар тамонидан амалга оширилган уй – жой қурилиши .

2-расм. 2019 йилнинг ўтган даври мобайнида тадбиркорлар тамонидан амалга оширилган уй-жой қурилиши.

Республика иқтисодиётининг бир томонлама хом ашёвий йўналишига қатъий барҳам берилиши, мустақил миллий иқтисодиётни яратилганлиги ва уни такомиллаштиришда қурилиш комплекси фаолиятини ривожлантиришни тақоза этишини эътиборга олиб, ташқи бозорларда рақобат кучайиб бораётган шароитда иқтисодиётнинг реал тармоқлари билан бир қаторда мамлакатимиз ҳудудларида ҳам рақобатдош қурилиш маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кўпайтириш ва экспорт салоҳиятини оширишни янада рағбатлантириш бўйича:

- тадбиркорлик субъектларининг солиққа тортиш базаси 5 йил давомида тенг улушларда норуда фойдали қазилма бойликлари конларини ўзлаштириш учун зарур бўладиган муҳан-

[1]28 - октябр 2019 йилда Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Аҳолини уй-жой билан таъминлаш ва ипотека бозорини ривожлантириш масалалари”га бағишланган йиғилиши.

дислик-коммуникация ва транспорт инфратузилмасини қуриш харажатлари миқдорига, бироқ энергетика ва транспорт вазирликлари томонидан белгиланадиган нормативларга мувофиқ ҳисобланадиган суммадан ортиқ бўлмаган миқдорга камайтирилиши;

- Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги тадбиркорлик фаолиятини ривожлантиришни қўллаб-қувватлаш давлат қурилиш материаллари саноати соҳасида инвестиция лойиҳаларини амалга ошириш учун 2022 йил 1 июлга қадар жалб қилинадиган тижорат банкларининг кредитлари бўйича фоиз харажатларини қоплана бошлаши;
- техноген минерал ҳосилаларнинг тури ёки кўриниши, уларнинг миқдор ва сифат кўрсаткичлари ҳамда уларни сақлашнинг кон - техникавий шарт-шароитларини тавсифловчи маълумотлар тадбиркорлик субъектларига уларнинг сўровига асосан бепул тақдим этилиши ва бир қанча т*адбиркорларга имтиёз ва преференциялар берилиши*[1], *давлатимиз томонидан* қўшимча комплекс чора-тадбирларни амалга ошираётганлигидан далолат бериб турибди.

Бу масалаларнинг ечими мамлакатимизда қурилиш комплексида тадбиркорлик фаолиятини ривожлантириш муҳим амалий аҳамият касб этади. Шу билан бирга алоҳида таъкидлаш керакки, уларнинг ечими нафақат қурувчи - мухандисларнинг ташаббускорлигига, балки давлатнинг қўллаб - қувватлашига ҳам боғлиқ.

Қурилиш комплекси жуда кўплаб инсонлар шуғулланувчи эркин фаолият бўлганлиги учун уни ҳеч қачон бир жойдан (марказдан) туриб бошқариб бўлмайди. Чунки, доимо қурилиш соҳасида бирон бир ишнинг бошланиши ва давом этиш мобайнида айрим иқтисодий масалаларни қурувчи (мутахассис)ларнинг ўзи ҳал қилишга мажбурдир. Лекин шундай бўлса ҳам, қурилиш комплексининг фаолияти ўз - ўзидан давлат иштирокисиз, ёрдамисиз равнақ топмайди ва ривожланмайди. Давлат доимо солиқлар, субсидиялар, экспорт имтиёзлари, ўзининг ахборот хизматлари орқали қурилиш жараёнини қўллаб - қувватлаб туриши ва молиявий кўмак бериши лозимдир.

Шунга асосан, қурилиш комплексида тадбиркорлик фаолиятини ривожлантиришнинг муҳим белгилари ёки амал қилиш тамойилларини ажратиш мақсадга мувофиқдир. Бизнинг фикримизча, улар қуйидагилардан иборат:

- инвестиция жараёнини фаоллаштириш, инвестиция ресурсларини қурилиш учун муҳим бўлган устивор соҳаларига йўналтириш;

- инвестиция жараёнига республикадаги корхоналар, ташкилотлар ҳамда аҳоли жамғармаларини тўлароқ жалб этиш ва ундан қурилиш комплексининг муаммоларини ҳал қилишда фойдаланиш;

- чет эл капиталининг кириб келиши учун қулай инвестиция муҳитини яратиш бўйича инновацион тадбирларни олиб бориш;

- қурилиш комлексида тадбиркорлик фаолиятини янада ривожлантиришда мавжуд имкониятларни ишга солиб, жалб этилаётган инвестициялардан самарали фойдаланиш;

- қурилиш лойиҳалари учун жалб этилаётган инвестицияларни баҳолаш орқали самарадорликга эришиш;

- жалб этилаётган инвестициялар миқдорга эмас, балки сифат кўрсаткичлари орқали жалб этилишини таъминлаш;

- бозор қоидаларига амал қилган ҳолда, ҳалол рақобатда иштирок этиш ва рақобатбардошликни таъминлаш;

- қурилиш жараёнида тадбиркорлик фаолиятида олиб борилаётган инновацион маълумотларни сир сақлаш орқали рақобатни кучайтириш;

- қурилиш комплексида тадбиркорлик фаолият турини тўғри танлаш, уни моддий ресурслар билан таъминлаш ва хўжаликни бошқаришда эркинликка эришиш;

- қурилиш ишлаб чиқариш соҳасига кўпроқ ишбилармон, тадбиркор ва билимдон кишиларни жалб этишни таъминлашга эришиш;

- қурилиш комплексида тадбиркорлик фаолиятини юритишда чет эл сармоялари билан муносабатларни мустаҳкамлаган ҳолда, уларнинг капиталларидан эркин ва унумли фойдаланиш бўйича кўпроқ имтиёзларга эга бўлиш.

Бу тамойилларнинг ҳар бири қурилиш комплексида тадбиркорлик механизмини такомиллаштиришда маълум хусусият ва мазмунга эга деган фикрдамиз.

Адабиётлар:

1. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини "Фаол инвестициялар ва ижтимоий ривожланиш йили"да амалга оширишга оид Давлат дастури тўғрисида Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармони Тошкент шаҳри, 2019 йил 17 январь.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Қурилиш материаллари саноатини жадал ривожлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги қарори. Т.23.05.2019 й.

3. 28 - октябр 2019 йилда Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Аҳолини уй-жой билан таъминлаш ва ипотека бозорини ривожлантириш масалалари"га бағишланган йиғилиши.

4. Simon Kuznets, «Modern economic growth: Findings and reflections», Nobel lecture delivered in Stockholm, Sweden, December 1971 and published in the American Economic Review 63 (September 1973).

[1]Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Қурилиш материаллари саноатини жадал ривожлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги қарори.Т.23.05.2019й.

УДК 339.138

ЎЗБЕКИСТОНДА ТАКСИ САНОАТИНИНГ МАРКЕТИНГ ТАҲЛИЛИ

Бердиёров Темур Азаматович, катта ўқитувчи
Жиззах политехника институти

Ушбу мақолада Ўзбекистонда амалда бўлган такси саноатининг ҳолати ва унинг ривожланиш босқичлари бўйича тадқиқот олиб борилган ва таҳлиллар келтирилган.
Калитсўзлар: такси саноати, маркетинг, фаолият тўсиқлари, талаб, таклиф.

В данной статье анализируется и анализируется состояние индустрии такси в Узбекистане и этапы ее развития.
Ключевые слова: индустрия такси, маркетинг, бизнес-барьеры, спрос, предложение.

This article analyzes and analyzes the state of the taxi industry in Uzbekistan and its development stages.
Keywords: taxi industry, marketing, business barriers, demand, supply

Кириш. Бозор иқтисодиёти шароитида такси саноатининг бошқарувида стратегик таҳлил рақобат муҳитида корхонанинг келажакдаги ривожланишини белгилаб берадиган асосий омиллардан биридир. Ўзбекистон Республикасида 2017-2021 йилларда Ўзбекистонни ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида назарда тутилган транспорт ва туризм соҳасини такомиллаштириш масалалари такси саноатининг бошқарув ва маркетинг тизимларида ўзгартиришлар киритишга ундамоқда [1]. Бу соҳадаги асосий муаммо эса Ўзбекистонга хорижий давлатларнинг кириш визаси бекор қилиниши натижасида кириб келаётган сайёҳларга сифатли ва арзон хизмат кўрсатишдир. Бу ўз навбатида такси саноатида бир қанча туб ислоҳотларни амалга оширишга ундайди. Йўловчиларни таксида ташиш муаммоси эндигина пайдо бўлган янги муаммо эмас.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили. Бизнинг мамлакатимизда ҳам, хорижий мамлакатларда ҳам етакчи олимлар бу муаммо билан шуғулланиб келмоқда. Хусусан, М.Бислей А.Армстронг, Г.Бэкер, А.Фишер, Ж.Тонер сингари иқтисодчи олимлар томонидан атрофлича ўрганилган. Юқоридаги олимлар изланиши шу нарсани кўрсатадики, туризмнинг ривожланишида такси саноати, такси кўриниши, нархи, хизмат сифати ва бошқа омиллар асосий рол ўйнайди.

Тадқиқот методологияси. Саноат ичида ташкилий бошқаришнинг фарқли сабаблари мавжуддир. Такси хизматларини кўрсатишда мутахассислар малакаси сифати иштирокчилари натижаларини таҳлил қилишдан иборат. Бу фаолият учун тўсиқ деб аталади. Такси саноати ривожига қуйидаги ташқи ва ички кучлар таъсир этади. Таҳлил натижалари Жиззах шаҳридаги такси хизмати кўрсатадиган корхоналардан сўров натижасида таҳлил қилинган ва такси саноати ривожига таъсир қиладиган асосий омиллар расм кўринишида берилган.

Таҳлил юқоридаги диаграммалар асосида берилган. Такси саноатига таъсир қиладиган бир қанча ташқи факторлар кўриб чиқилган. Асосий эътибор таксининг транспорт жараёнидаги ўрни ва йўл кира нархига қаратилган. Жуда кўп бошқариш тизими бошқарувдаги корхонанинг ўзини–ўзи бошқаришга таъсир этиши маълум.

1-расм. Такси фаолияти учун тўсиқлар ва муаммолар кетма-кетлиги. Муаллиф ишланмаси.

Такси саноатининг асосий манбалари фарқи. Шаҳарлар орасидаги ташқи омиллар такси саноатининг фарқланишига олиб келади. Шаҳарларнинг демографик, географик жойлашув ўрни, аҳоли ҳажми ва даромади даражаси такси таклифи ва талабига таъсир қилади. Ҳозирги кунда бу маълумотларни ҳар доим таҳлил қилиб ҳисоблаб келадиган халқаро ташкилотлар бўлиб, улар Миллениум-(УИТП) ва ИРУ ташкилотларидир[2]. Уларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, аҳоли сонига нисбатан таксининг тўғри келиши билан шаҳарлар ўртаси-

даги фарқ аниқланади. Ҳозирги кунда бу ташкилотларнинг сайтидан 1000 дан ортиқ шаҳарлар транспорт тармоқлари статистикасини очиқ маълумотлар базасидан олиш мумкин. Шундан яна бир хулосага келишимиз керакки, шаҳарлар ўртасидаги фарқ ҳам такси саноатининг ривожланишига ўз таъсирини ўтказади.

Шаҳар аҳолиси ҳажмини такси миқдорига таъсири. Шаҳар аҳолисининг жойлашув ўрни аҳоли салмоғи даромадига таъсир қилади ва шундан келиб чиққан ҳолда ишга бориш учун хусусий автомобиллардан фойдаланишга жалб этади.

Шунингдек, умумий фойдаланишдаги транспорт воситалар аҳолиси зич жойлашган жойларда асосий рол ўйнайди. Натижаларни таҳлил қиладиган бўлсак ижобийдир. Бу шундан далолат берадики, шаҳар аҳолиси жойлашувчанлигининг юқори даражаси аҳоли жон боши сонига нисбатан такси автомобиллари ошишига олиб келади.

Бу натижа бошқаришни назорат қилиш режимига таъсир қилмайди. Бир қанча шаҳарларда бозор тизимига киришда назорат мавжуд вақтда эса, бошқа жойда бозорга киришда эркинлик яратиб берилган. Аниқки бу алоқаларга ўз таъсирини ўтказмай қолмайди. Шунингдек, кўп шаҳарларда такси фаолиятига рухсат назорат қилинади ва талабга қараб иш тутилади.

Бу таърифлар турли мамлакатларда такси сонига турли фикрлар билан тавсиф киритилади. Аммо бунга эҳтиётлик билан ёндашиш керак. Шаҳар аҳоли ҳажми шунингдек умумий транспортда йўловчи автомобиллар сонига нисбатан таъсирини ўтказади. Шундан келиб чиқиб, шаҳар аҳоли ҳажми ва аҳоли сонига тўғри келадиган таксилар миқдори ўртасида алоқа мавжуд.

Шахсий автомобилларнинг кўплиги такси ҳажмини камайтиради. Шахсий автомобиллар таксининг асосий рақобатчисидир. Шахсий автомобили бор кишилар автомобили йўқ кишиларга нисбатан камроқ таксида юришади. Бундан маълумки, шахсий автомобил аҳоли сонига қараб таксига бўлган таклифни ўрганиб чиқиш керак.

Маълумки, шахсий автомобиллар сони таксига бўлган талабни туширади. Аммо автомобилга эга бўлишнинг асосий сабабларини инобатга олиш зарур. Шаҳар умумий транспорти даражаси автомобилларга эга бўлиш нархи ва харажати шунингдек шахсий автомобилга бўлган талабга таъсирини ўтказади. Умумий транспорт ва такси рақобатга қараганда такси бир-бирини тўлдирадиган соҳалардандир.

Маълумки, такси умумий транспортнинг асосий рақобатчисидир. Агар қолган барча унсурларни олсак, шунда ҳам умумий транспорт шахсий автомобиллар салоҳиятини камайтиради. Бу эса аҳоли зич жойлашган ҳудудларда зарурдир. Унча кўп бўлмаган шахсий автомобиллар такси талабини бажариши мумкин, агар умумий транспорт талабни қондира олмаганда умумий фойдаланишдаги транспортнинг таксилар миқдорига таъсири тескари пропорционалдир. Хулоса ўрнида рақобат шаҳар транспортини яхши томонга ўзгартириши мумкин. Юқорида берилган ташқи факторлардан шундайлари борки, турли шаҳарларда бир тизимда ҳам ҳар ҳил натижаларга олиб келиниши мумкин.

Саноатнинг функциялашуви. Саноатнинг ташкилий тузилмасини жуда кўп нуқтаи назардан бу даромаднинг даражаси билан боғлик. Истеъмолчилар тузилма функциясини йўл кира ҳақи мисолида кўради. Жамоатнинг фикрига биноан биринчи навбатда ташқи факторларга (атроф-муҳит ифлосланиши, йўл тирбандлиги) эътибор қаратишимиз керак.

Такси фаолияти ҳажми жамоага яхши хизмат кўрсатишдан келиб чиқади. Умуман такси фаолияти талаб ва таклиф натижасидир. Иқтисодий нуқтаи-назардан фаолият ўзи билан харажатни олиб келади. Натижада ҳақиқий фаолият самарадорлик нуқтаи-назаридан жуда юқори ва жуда паст бўлиши мумкин. Агар бир сабабга таянадиган бўлсак, бозорнинг ўзи тўғри баланс юритмайди, шунда бошқариш, назорат қилиш муҳим бўлади.

Такси фаолияти. Такси фаолияти фақатгина такси сонига боғлиқ эмас. Бу ерда транспорт воситаларининг ишлатилиши асосий рол ўйнайди. Агар такси тизимда ишласа**,** кам вақт кутилса албатта самарага эришади. Такси таклифининг асосий кўрсаткичлари аҳоли жон бошига такси тўғри пропорционал бўлишидир.

Фаолият барьерлари ва такси миқдори ўртасида боғлиқлик. Такси ишлатилиши даражасига қараб фарқланади. Иқтисодий омиллар (ойлик иш ҳақи, автомобил нархи ва бошқалар) бошқариш тизимларидаги ва қонунлар турли-туманлиги ҳамма давлатда бир ҳил эмас. Битта такси орқали бир кундаги ҳаракатланишлари сонини ҳисобга олиб, оператор таксини қанчалик самарали ишлатилишини билса бўлади.

Юқоридагиларга таянадиган бўлсак, тўлиқсиз иш куни ҳайдовчилар иши даражасини кўрсатмайди. Кўпгина давлатлар тўлиқсиз иш куни жуда қулайдир. Яна муҳим факторлардан бири бу ўртача юришлар сонидир.

Кўпгина давлатларда хусусий автомобилларни ёллаш бўйича режалар ишлаб чиқилган. Мисол учун Ўзбекистонда Тошкент шаҳридан ташқари умумий қатновдаги транспортнинг 98%и автотранспортларга тўғри келади. Ўзбе-

кистонда 1000 кишига 2 та автобус тўғри келиши такси саноатининг ривожланишининг асосий сабабидир. Таксига хизматига талаб кўп бўлгани билан такси автомобилларида эса қонуний бузилишлар кўп. Деярли такси фаолияти билан шуғулланаётган кишиларнинг 70%ида лицензия йўқ [3].

Такси фаолияти тўсиқлари ва таксиларнинг ишлатилиши. Таксилар ишлатилиш даражасига қараб ҳам фарқланади. Иқтисодий омиллар (ойлик иш ҳақи, автомобиллар нархлари ва бошқ.) шунингдек давлат бошқариш тизими ва қонунларидаги фарқлар, таксининг давлатларда турли ишлатилишига олиб келади. Автомобиллар қатновлар сонига қараб оператор таксининг бир кунда қанчалик самарали ишлаганлигини билиши мумкин. Яна бир фактор бир қатновнинг ўртача вақт оралиғини билиш ҳам муҳимдир. Бу факторсиз таксиларнинг ишлатилиш даражасини ва самарадорлигини билиш қийин[4].

Шундан келиб чиққан ҳолда жуда қаттиқ тизим назорати таксига эҳтиёжни ошириши мумкин, агарда бозор фаолиятига кириш эркин бўлса.

Хулоса ва таклифлар. Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, ҳайдовчининг менталитети кўп давлатларда алоҳида рол ўйнайди. Такси саноати шундайки, ҳар ким ўз шахсий бизнесини бошласа бўлади. Балки шунинг учун бу соҳа кўп одамларни ўзига чорлайди. Шулардан келиб чиқиб қуйидагиларни таклиф қиламиз.

- Такси саноатида кутиш учун нарх белгиланиши керак.
- Ҳар қандай корхона рақобат муҳитида маркетинг стратегиясини ишлаб чиқиш керак.
- Такси саноатини туризмни ривожланишининг асосий омили сифатида қараш керак.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 07.02.2017 йилдаги —Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида ПФ-4947-сонли Фармони.

2. Toner, Jeremy: “Regulation in the Taxi Industry,” Institute of Transport Study, Leeds University, Working Paper , 2012y-p 381.

3. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 28.08.2018даги селекторидан фойдаланилган (https://www.youtube.com/watch)

4. Barrett, Sean: “Regulatory Capture, Property Rights and Taxi Deregulation: A Case Study,” in: Economic Affairs, 2003y p-231.

СВЯЗЬ МЕЖДУ МЕТАЛЛООБРАБОТКОЙ И ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН.

Кувандиков Ё., старший преподаватель; **Худойбердиев Б.,** ассистент
Джизакский политехнический институт

Ушбу мақолада металга ишлов бериш ва умумтехника фанлари орасидаги ўзаро боғлиқлик яхши мисоллар билан келтирилган. Металга ишлов бериш бу жуда кенг кўламли тушунчадир. Чунки металга ишлов беришда токарлик, пармалаш, фрезерлаш ва бошқа турдаги станоклардан фойдаланилади.

Калит сўзлар: Умумтехника фанлари, назарий механика, материаллар қаршилиги, машина деталлари, теплотехника, масса, инертнлик, инерция, токарлик станоги, пармалаш станоги.

Эта статья содержит несколько хороших примеров взаимосвязи между металлообработкой и общетехнических дисциплин. Металлообработка – это очень распространенная концепция. В качестве металлообработки используются заточные, сверлильные, фрезерные и другие станки.

Ключевые слова: Общетехнические дисциплины, теоритические механике, сопротивление материалов, детали машин, теплотехника, масса, инертность, инерция, заточные, сверлильные, фрезерные станки.

This article contains some good examples of the relationship between metal processing and general technical. Metalworking is a very common concept. As metalwork grinding, boring, milling and other machines are used.

Key words: general technical disciplines, theoretical mechanics, resistance of materials, detail machine, heating engineering, mass, inertness, inertia, incarceration, drilling, milling machine.

Возросший темп технического перевооружения во всех отраслях народного хозяйства требует непрерывного совершенствования техники технологии, особенно в машиностроительном комплексе, где обеспечивается средствами труда энергетическая, тяжелая, транспортная, химическая, строительная, дорожная, коммунальная, станкостроительная, инструментальная, электротехническая промышленности и другие отрасли страны.

Одним из основных средств механизированного труда во всех отмеченных отраслях являются металлообработки. Ввиду большого количества моделей металлообрабатывающих станков, их разнообразия по конструкции, управлению, принципу работы возникает большая сложность в определения содержания преподавания этих курсов, который имеют свои специфические особенности.

Рассмотрим решение этой проблемы на примере обучения студентов токарной обработке металлов («Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей»).

Рассматривать отдельные узлы станков и их

кинематические схемы целесообразно во взаимосвязи с разделами комплексного курса «Машиноведение». В общетехническом цикле таковыми являются детали, сборочные единицы, механизмы, машины, технические и технологические явления и процессы, материалы, а также методе учебного познания и приемы познавательной деятельности.

Учебный материал профессионального обучения	Опорный знании по общетехническим дисциплинам
Обучение приемам равномерной подачи резца при обработке заготовок в трёх кулачковом патроне с ручной подачей	Путь, перемещение, равномерное прямолинейное движение, поступательное движение («Теоретическая механика». Кинематика)
Формирование приёмов подвода и отвода резца при работе токарном станке	Инерция, инерция покоя, инерция движения, полезная т вредная роль инерции («Сопротивление материалов»).
Выбор скорости резания при обтачивании торцов массивных заготовок.	Инертность и масса тел. Связь между массой тела, силой, действующей на него, ускорением.
Предупреждение преждевременного износа токарного резца, оснащенного твердосплавной пластинкой, при его заточке.	Способы измерения внутренней энергии тела, теплопередача, теплопроводность. Внутренняя энергия («Теплотехника»)
Применение прорезных и отрезных резцов с плоской передней поверхностью для обработки заготовок из чугуна и твердосплавных сталей.	Деформация сжатия, растяжения, сдвига. («Сопротивления материалов»). Физико-механические свойства материалов- («Материаловедение»).
Применение отрезных резцов с двумя пересекающимися режущими кромками	Теплопроводность тел, зависимость количества переданного при нагревании тепла телу от рода вещества, массы и измерения его температуры.

Анализ содержания учебного комплекса «Машиноведение» показал, что между учебными дисциплинами технического цикла необходимо выделять по меньшей мере, следующие закономерные связи:

1. По направлению связей – предшествующие и последующие («Детали машин», «Технология конструкционных материалов»).

2. По типу взаимодействия знаний – связи развития и связи функционирования («Теплотехника», «Гидравлика», «Детали машин»).

3. По характеру результата взаимодействия знаний – связи порождения и связи преобразования («Гидравлика», «Металлорежущие станки»).

4. По составу содержания знаний («Детали машин», «Черчение», «Теория машин и механизмов»).

5. По способе переноса знаний – связи включения и связи сопоставления («Электротехники», «Детали машин»).

6. По познавательным целям («Технология конструкционных материалов», «Гидравлика», «Детали машин», «Черчения», «Теоретическая механика», «Теплотехника»).

7. По степени обобщения – эмпирические (выделение и обозначение в обеспечиваемых дисциплинах знаний о внешних свойствах изучаемых общих объектов), теоретические (соотнесение в единое целое раскрываемых рядом дисциплин частных особенностей общего объекта изучения).

Существуют различные способы осуществления межпредметных связей. Это включение в изложение учебного материала изучаемых дисциплин знаний об общей объекте изучения по другим дисциплинам, применение наглядных пособий с межпредметным содержанием, приведение примеров использования учебного материала изучаемой дисциплины при прохождении последующих курсов, включение в технические задачи конкретных числовых данных из прикладных дисциплин, использование комплексных задании для выполнения студентами самостоятельных работ, вопросов, задач и заданий на обоснование, обобщение, конкретизацию, сравнение, синтез знаний по смежным учебным дисциплинам на иллюстрацию и интеграцию знаний одних дисциплин при помощи знаний по другим и др.

В заключение отметим, что межпредметных связи металлообработки с общетехническими дисциплинами способствуют формированию научного мировоззрения студентов, развитию кругозора сознательности применения полученных знаний на практике.

Литература:

1. Линда А.С. и др. Методика трудового обучения и общетехнических дисциплин. -М., «Просвещение» 1982 г.

2. Тагаев Х. Игамбердиев Х.Х. Формирование у студентов изобретательских умений в политехническом образовании. Проблемы архитектуры и строительства (Научно-технический журнал) 2018, №2.

3. Батов В.П. Токарные станки. -М., «Машиностроение» 1978 г.

4. Тхоржевский А.Д. Межпредметные связи в изучении общетехнических дисциплин. Школа и производство. №11, 1989 г. с.75-76.

УДК 626.1

“ФАРҒОНА ЙЎЛИ” КЎЧАСИДА ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИНИНГ ҲАРАКАТ МИҚДОРИ ВА ТАРКИБИНИ АНИҚЛАШ ВА ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

Файзуллаев Э.З., Абдурахманов Р.А., Рахмонов А.С.
Тошкент автомобиль йўлларини лойиҳалаш, қуриш ва эксплуатацияси институти

Мақолада Фарғона йўли кўчасида транспорт воситалари ҳаракат миқдори ва таркибини соатлар бўйича ўзгариши таҳлил қилиш натижасида Ўзбекистон Республикаси йўлларидаги темир йўл кесишмаларида ўрнатилган STOP йўл белгиларини иқтисодий тежамкорликка таъсири ўрганилиб чиқиб унинг ечимлари бўйича тавсиялар берилди.

В статье проанализировано влияние почасовых изменений транспортного потока и состава движения на Ферганской дороге, исследовано экономическое влияние дорожных знаков STOP на железнодорожных переездах в Республике Узбекистан и даны рекомендации по их решению.

The article analyzes the effect of hourly changes in traffic flow and traffic patterns on the Ferghana road, explores the economic impact of STOP road signs at level crossings in the Republic of Uzbekistan, and provides recommendations for resolving them.

Бугунги кунга келиб мамлакатимизда транспорт воситаларининг сони ошиб бораётганлиги, жамиятнинг иқтисодий юксалишига ижобий таъсир қилиши билан бирга, бир қатор салбий оқибатларни ҳам келтириб чиқармоқда. Бунинг натижасида, ҳозирги кунда дунёда йўл транспорт ҳодисалари (ЙТҲ) сонининг ошиши, ундан келадиган иқтисодий зарарларнинг ўсиши, инсонларнинг жароҳатланиши ва ҳалок бўлишига олиб келмоқда. Бундан ташқари кўча-йўл шароитида транспорт воситаларини тирбандлик ҳолатлари вужудга келмоқда ҳамда ҳаракат тезлигини пасайиши кузатилмоқда.

Россиянинг Ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш мутахассисларининг фикрича, Ўзбекистон иқтисодига йўл транспорт ҳодисалари (ЙТХ) келтираётган моддий зарар 1,5 млрд. АҚШ доллар миқдоридан ортиқни ташкил этади. Бу фақат ЙТХси келтираётган зарар. Пойтахтимиз ва Республика кўчаларида ҳаракатни нооптимал ташкил қилиш оқибатида ҳам Давлатимиз иқтисодига жуда катта моддий зарар келтирилмоқда.

Шу муносабат билан Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлис сенати томонидан 2013 йилнинг 28 мартида янги тахрирда “Ҳаракат хавфсизлиги тўғрисидаги” Қонунини қабул қилинди.

Ушбу Қонун талабларини Тошкент шаҳари кўча тармоқларига тадбиқ қилиш, Тошкент аҳолисини ва унинг мехмонлари ҳаётини сақлаш, Давлат иқтисодига келтирилаётган моддий ва маънавий зарарларни камайтириш учун Тошкент шаҳри кўча тармоқларини ҳолатини ўрганиб чиқиш, ЙТХ олдини олиш бўйича илмий асосланган инженерлик тавсияларини ишлаб чиқиш ва кўча-тармоқларидаги транспорт ва пиёдалар оқимини оптималлаштириш долзарб масала бўлиб саналади.

Ҳаракат миқдори ва таркибининг ўзгариши ҳаракат тезлиги ва йўл транспорт ҳодисаларининг ўзгаришига таъсир қилади. Шаҳар кўчаларининг бўлакларида ҳаракат миқдори ва унинг таркибининг тез-тез ўзгарувчанлиги кузатилади [1].

Ҳаракат миқдори ва таркибининг ўзгаришини кузатиш мақсадида хар хил шароитда жойлашган кўчалар танлаб олинди. Шаҳарнинг марказий кўчаларига олиб борадиган кўчалардан бири бу, Фарғона йўли кўчасидир. Бу кўча ўзига хос хусусиятларга эгадир. Фарғона йўли кўчаси шахар марказини саноати, ишлаб чиқариш корхоналари ривожланган, Бектемир тумани орқали ўтган 4Р2- “Тошкент ш-Тўйтепа ш-А373” автомобил йўли билан боғловчи кўча бўлиб, бу кўчадаги танспорт воситаларининг ҳаракат миқдорини соатлар давомида ўзгариши кузатиш натижалари шуни кўрсатмоқдаки “тиғиз пайт”лар эрталабки соат 8 билан 10 оралиғига тўғри келса, кечки пайт соат 16 билан 20 оралиғига тўғри келади. Қуйида Фарғона йўлининг “Марказ-Қўйлиқ” йўналишининг 2-километридаги автомобиллар сонининг вақт оралиғида ўзгариш гистограммаси келтирилган (1-расм).

1. расм. Фарғона йўлининг “Марказ-Қўйлиқ” йўналишининг 2-келометрида ҳаракатланаётган автомобиллар сонининг вақтга боғлиқлик гистограммаси.

Фарғона йўлининг “Марказ-Қўйлиқ” йўналишининг 2-келометридаги автомобиллар сонининг вақт оралиғида ўзгариши таҳлил қилинганда, енгил автомобиллар 90.6 %, юк автомобиллари 3,3%, автобус ва микроавтобуслар 2,5% ҳамда бошқа транспорт воситалари 3,6 % ташкил этди (1 жадвал).

1- жадвал

Ҳаракатланиш вақти, соат	Енгил автомобилларсони	Юк автомобилларсони	Автобуслар сони	Бошқа турдаги автомобиллар сони	Ҳар соат якунидаги автомобиллар сони
7:00-8:00	1201	16	87	0	1304
8:00-9:00	1417	30	43	77	1567
9:00-1000	1487	42	44	60	1633
10:00-11:00	1212	38	33	44	1327
11:00-12:00	1168	55	31	33	1287
12:00-13:00	1050	57	25	31	1163
13:00-14:00	1199	52	29	35	1315
14:00-15:00	1224	60	30	63	1377
15:00-16:00	1358	62	33	81	1534
16:00-17:00	1769	63	38	72	1942
17:00-18:00	1689	71	37	74	1871
18:00-19:00	1722	65	40	72	1899
19:00-20:00	1768	62	38	71	1939
Кундалик жами	**18264**	**673**	**508**	**713**	**20158**

1-жадвалда Фарғона йўлининг “Марказ – Қўйлиқ” йўналишининг 2-километрида ҳаракатланаётган автомобиллар сони ва таркиби соатлар кесимида келтирилган.

2- жадвал

Ҳаракатланиш вақти, соат	Енгил автомобиллар сони	Юк автомобиллар сони	Автобуслар сони	Бошқа турдаги автомобиллар сони	Ҳар соат якунидаги автомобиллар сони
7:00-8:00	1204	30	35	63	1332
8:00-9:00	1209	69	68	141	1487
9:00-1000	1315	55	100	158	1628
10:00-11:00	1323	56	88	141	1608
11:00-12:00	1107	31	72	100	1310
12:00-13:00	1069	39	32	88	1228
13:00-14:00	1050	35	39	53	1177
14:00-15:00	1113	29	42	55	1239
15:00-16:00	1001	33	55	70	1159
16:00-17:00	1014	97	50	60	1221
17:00-18:00	1140	77	63	78	1358
18:00-19:00	870	63	84	65	1082
19:00-20:00	924	29	51	46	1050
Кундалик жами	**14339**	**643**	**779**	**1118**	**16878**

2-жадвалда Фарғона йўлининг “Қўйлиқ-Марказ” йўналишидаги 7-келометридаги автомобиллар сони ва таркиби соатлар кесимида келтирилган

Қуйида Фарғона йўли кўчасидаги транспорт воситалари ҳаракат таркибининг ўзгариш циклограммаси келтирилган (2-расм).

2-расм. Транспорт воситалари ҳаракат таркибининг ўзгариш циклограммаси.

Фарғона йўли кўчасидаги транспорт воситалари ҳаракат таркибини ўзгариш циклограммасида кўриниб турибдики, енгил автомобиллар 90.6%, юк автомобиллари 3.3%, автобуслар ва микроавтобуслар 2.6%, ни ташкил қилмоқда. Олиб борилган кузатишлар шу нарсани кўрсатмоқдаки Фарғона йўли кўчасидаги транспорт воситалари ҳаракат таркибининг асосий қисмини енгил автомобиллар ташкил этмоқда.

Йўлларда транспорт воситаларини ҳаракатини ташкил этишда баъзи бир камчиликлар мавжуд. Масалан Тошкент шаҳри марказидан бошланувчи Фарғона йўлининг учинчи келометрида жойлашган темир йўл билан кесишган жойида STOP йўл белгиси ўрнатилган. Бу жойдан бир кунда поезд 2-3 марта ўтиши мумкин. Бу ўрнатилган йўл белгиси эса ҳар бир транспорт воситасини мажбурий тўхтаб ўтишини талаб этади. Иқтисодий жихатдан бу йўл белгисининг ўрнатилиши қандай натижаларга олиб келишини тахлил қилиш қуйидаги натижаларга олиб келди.

Юқорида келтирилган маълумотларга асосан 13 соат ичида Фарғона йўлида икки йўналишда 37000 транспорт воситалари ҳаракатланган. Агар STOP йўл белгисини олдида ҳар бир транспорт воситаси ўртача t = 3секунд вақт тўхтаб турса икки йўналишдаги транспорт воситаларини 13соат вақт давомидаги умумий тўхташ вақти

$$T_т = N*t,\ T_т = 37000*3\ сек = 111000сек = 30{,}83соат$$

Бир йил учун оладиган бўлса

$T_{TY} = T_т*n$, $T_y = 30{,}83соат*\ 365 = 11253$ соатни ташкил этади.

Тўхташ вақтида сарф бўлган ёқилғи миқдорини ҳисобланса Нексия автомобили салт ишлаш режимида бир соатда q=0,7 л/соат ёқилғи сарфлайди.

Транспорт воситаларининг STOP йўл белгиси олдида ўртача 3 секунд тўхтаб туриш даврида икки йўналиш бўйича 13соат даврида сарф

бўлган ёқилғи миқдори $Q_T=q*T_т$, Q_T=0,7 л/соат *30,83соат=21,58л.

Демак 13 соат ичида STOP йўл белгисида тўхтаб туриш вақтида транспорт воситалари 21,58 л ёқилғи сарфлайди. Агар буни бир йил учун хисобланса

$Q_{Ту}=Q_T*n$,; Q_{TY} =21.58*365 = 7877 л ни ташкил этади.

Сарф бўлган ёқилғининг пул миқдорини ҳисобласак бир йилда

$H = Q_{Ту}*C$; H = 7877*4500 сўм =35 446500 сўмни ташкил этади.

Тошкент шахрида ўртача 50 та темир йўл кесишмаси бор деб олсак, Тошкент шахри учун умумий харажат $H_{умум}$=35446500*50=1 772 325000сўмни ташкил этади. Ўзбекистон Республикаси йўлларидаги темир йўл кесишмаларида ўрнатилган STOP йўл белгиларини хисобга олинса ва 24 соат давомида транспорт оқимини инобатга олинса бу кўрсатгич бир неча марта ошиб кетади.

Хулоса қилиб айтгандаЎзбекистон Республикаси йўлларидаги темир йўл кесишмаларида ўрнатилган STOP йўл белгиларини ўрнига электрон бошқарув тизимини ўрнатиш ёки светофорли шлагбаумли қурилмани ўрнатиш сезиларли иқтисодий тежамкорликка, тирбандликнинг камайишига, йўлларнинг ўтказувчанлик қобилиятини оширишга ва атроф мухитга чиқаётган захарли газларни камайишига олиб келади.

Адабиётлар:

1. Азизов Қ.Х. Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш асослари. Т.: “Фан ва технологиялар” 2009-244 б.

2. Ўзбекистон Республикаси Ички ишлар вазирлиги Йўл ҳаракат хавфсизлиги бош бошқармасининг статистик ҳисоботи. 2014 й.

УДК 332.642

АВТОТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИНИ СОТУВЛАРНИ ТЎҒРИДАН-ТЎҒРИ ҚИЁСЛАШ УСУЛИДА БАҲОЛАШ

Ганиев Карим Барович, Турдибеков Юсуф Ибрагимович
Тел.: +99890 270-45-30 e-mail: yusuf-t@rambler.ru
Samarqand davlat arxitektura-qurilish instituti (Uzbekistan)

Ўзбекистонда автотранспорт воситалари бозори жадаллик билан ривожланмоқда, лекин автотранспорт воситаларини баҳолаш бўйича ягона услубият мавжуд эмас. Ушбу мақолада автотранспорт воситаларининг бозор қийматини баҳолашда қиёсий ёндашувнинг сотувларни тўғридан-тўғри қиёслаш усулини қўллашнинг услубий жиҳатлари баён қилинган.

Калит сўзлар: Автотранспорт воситаси, аналог, бозор қиймати, жисмоний эскириш, ташқи эскириш, функционал эскириш, қиёслаш аналогларини танлаш, қиёслаш бирлиги, қиёслаш элементи, қийматни ҳисоблаш усуллари.

Рынок транспортных средств в Узбекистане стремительно развивается, но единого метода оценки транспортных средств не существует. В этой статье описываются методологические аспекты использования метода прямых сравнений продаж сравнительного подхода при оценке рыночной стоимости автотранспортных средств.

Ключевые слова: Автотранспортые средства, аналог, рыночная цена, физический износ, внешний износ, функциональный износ, выбор сравнительных аналогов, сравнительные единицы, сравнительный элемент, методы расчета стоимости.

The vehicle market in Uzbekistan is developing rapidly, but there is no single method for evaluating vehicles. This article describes the methodological aspects of using the direct sales comparison method of the comparative approach in assessing the market value of vehicles.

Keywords: motor vehicles, analogue, market price, physical depreciation, external depreciation, functional depreciation, selection of comparative analogues, comparative units, comparative element, cost calculation methods.

Мамлакат иқтисодиёти тараққиёти даврининг охирги йилларида баҳолаш фаолиятининг кескин ривожланиши кузатилмоқда. Охирги йилларда нафақат баҳолаш ишлари ҳажми ўсди, балки уларнинг йўналишида ҳам ўзгаришлар амалга ошди. Баҳолаш фаолиятининг турларидан бири автотранспорт воситалари (АТВ)нинг қиймат экспертизаси фаолияти ҳисобланади. Бунда баҳолаш фаолиятининг асосий мақсади бўлиб автотранспорт воситаларига эгалик қилиш, тасарруф этиш ва фойдаланиш билан боғлиқ жисмоний шахслар, юридик шахслар ва давлат ўртасида ҳуқуқий муносабатлар юзага келганда автотранспорт воситалари қийматини аниқлаш ҳисобланади.

Мамлакат миқъёсида катта ҳажмда қурилиш-монтаж ишлари амалга оширилмоқда. Ушбу қурилишларда кўп миқдорда замонавий, ишлаб чиқариш қуввати юқори бўлган қурилиш машиналари фойдаланилмоқда. Мамлакатда қурилиш машиналарининг миллий бозорида вужудга келди ва ривожланмоқда. Ушбу автотранспорт воситаларидан самарали бошқариш мақсадида уларнинг бозор қийматини

аниқлашнинг услубиятини яратиш бугунги кунда долзарб масала ҳисобланади.

Автотранспорт воситаларини баҳолаш бошқа турдаги объектларни баҳолашдан принципиал фарқ қилади. Мавжуд норматив, услубий, информацион ва ташкилий таъминотининг концептуал ва методологик асосининг йўқлиги сабабли автотранспорт воситаларига нисбатан қийматни баҳолаш аҳамиятли даражада субъектив характерга эга ва баҳолаш бўйича хизматларнинг зарурий даражадаги сифатини таъминлай олмайди [1÷3].

АТВга нисбатан қийматни баҳолаш услубияти икки йўналишда кўриб чиқилади – баҳолашга фойдаланилган ёндашувлар доирасида усуллар тизими сифатида ва баҳолаш усуллари назарияси сифатида. Услубиятнинг асосий вазифаси баҳолашнинг ушбу вазияти учун энг мос келувчи баҳолашнинг илмий-услубий асосланиши ва турини танлаш ҳисобланади. Деярли барча активларни, шу жумладан АТВни баҳолашга уч асосий ёндашув мавжуд: даромад, харажат ва қиёсий.

АТВнинг бозор қийматини баҳолашда асосий ёндашув – қиёсий ёндашувдир. Қиёсий ёндашув бозордаги мавжуд сотувларни чуқур ўрганган ва таҳлил қилган холда олинган асосли ахборотларга таянади.

АТВ катта миқдорда фарқланувчи хусусиятларга ва индивидуал хоссаларга эга экан, баҳолаш учун дастлабки чиқувчи маълумотларни тайёрлаш сермеҳнат характерга эга бўлади ва алоҳида диққатни талаб қилади. Дастлабки чиқувчи маълумотларни шартли равишда уч гуруҳга бўлиш мумкин:

1) жисмоний объект ва ёндош предметлар;
2) техник ҳужжатлаштириш;
3) ёрдамчи ахборотлар.

Баҳолаш санасидаги бозордаги вазиятни кўриб чиқувчи қиёсий ёндашув қуйидаги тенглик кўринишида ифодаланади [5]:

$$C = \sum_{j=1}^{g} C_{aj} \times p_j / \sum_{j=1}^{g} p_j \qquad (1)$$

бу ерда C_{aj} – бозордаги
j - аналогнинг қиймати, сўм;
p_j– аналоглар танланмаси;
g – бозордаги аналоглар сони.

Ёндашув бир бирлик машинанинг жорий ҳолатида “қимматлилиги”ни етарлича акс эттирувчи бозор қийматларини аниқлашга асосланади. Асосий фойдаланиладиган тамойил – ўзаро таққослаш, у қуйидагилар билан амалга оширилиши зарур:

- иккиламчи бозорда сотилувчи аниқ аналог билан;
- аниқ аналог мавжуд бўлмаганда корректировка тузатишларини киритиш орқали иккиламчи бозорда сотилувчи хусусиятлари яқин аналоглар билан;
- иккиламчи бозор мавжуд бўлмаганда эскиришга тузатишлар киритиш орқали янги аналог ускуна билан.

Қиёсий ёндашув бозор бир неча аналог объектлардан танлашни таклиф қилган ҳолатда қўлланилади. Иқтисодий рационал инвестор эквивалент фойдали бошқа объектни энг паст нархда сотиб олиш мумкин бўлган объектнинг энг юқори қиймати аниқланишига асосланувчи ўрнини босиш тамойилига мос равишда ҳаракат қилади. Қиёсий ёндашув аналог баҳолаш объекти билан яқинда тузилган битимлар ҳақидаги маълумотлардан келиб чиқиб баҳолаш объектининг бозор қийматини баҳолашда фойдаланилади.

Автотранспорт воситалари қийматини баҳолашга қиёсий ёндашув бевосита қиёслаш ва баҳоларни статистик моделлаштириш усулларида амалга оширилади.

Тўғридан-тўғри қиёслаш усули баҳоланаётган объект учун яқин аналог ёки бир неча аналоглар танлаб олинганда қўлланилади. Яқинда тузилган битим бўйича объект-аналог баҳоси таҳлил қилинади, корректировка қилинади, олди-соттининг хос бўлмаган вазиятлари таъсиридан тозаланади ва машиналар бозорининг мос секторидаги баҳолар динамикасини ҳисобга олган холда баҳолаш санасига келтирилади. АТВ қиймати қуйидаги формула бўйича аниқланади [5]:

$$С = Б_{ан} \times К_1 К_2 \ldots К_m + Б_{қўш} \qquad (2)$$

бу ерда $Б_{ан}$ – объект-аналог баҳоси;$К_1$, $К_2$ ... $К_m$ – баҳоланаётган объект ва аналог параметрлари миқдоридаги тафовутларни ҳисобга олувчи корректировка коэффициентлари;$Б_{қўш}$ – таққосланаётган объектлар фарқ қиладиган мавжуд ёки мавжуд бўлмаган қўшимча ускуналари баҳоси.

Баҳоларни статистик моделлаштириш усули мазмуни шундан иборатки, яъни бунда баҳоланаётган объект баҳоси маълум бўлган бир турдаги объектларнинг маълум жамланмасининг вакили сифатида қараб чиқилади. Ушбу объектлар жамланмаси учун статистика назарияси усуллари ёрдамида баҳонинг бир ёки бир неча параметрларга боғлиқлигининг математик модели ишлаб чиқилади. Ушу модель бўйича бизнинг объект учун “статистик” аналог баҳоси ҳисоби бажарилади.

Қиёсий ёндашувнинг тўғридан-тўғри қиёслаш усули бўйича ҳисоблаш қуйидаги алгоритм бўйича амалга оширилади:

1-этап. Мос бозорни ўрганиш ва ушбу бозордаги аналог объектлар билан яқинда тузилган битимлар ҳақида ахборотлар тўплаш.

2-этап. Ахборотни текшириш.

3-этап. Баҳоланаётган объектни аналог объектларнинг ҳар бири билан таққослаш, сотиш санаси, истеъмол характеристикалари, жойлаш-

ган жойи, йўналиши, қўшимча элементларнинг мавжудлиги ва бошқалар бўйича фарқларни аниқлаш.

4-этап. Ушбу баҳолаш объектининг қийматини аналог объектларга бўлган баҳоларни корректировка қилиш йўли орқали ҳисоблаш.

Қуйидаги кетма-кетликда тузатишлар киритиш мақсадга мувофиқдир:

- ♦ техник қиёсувчанлигига тузатишлар;
- ♦ сотув шартларидаги фарқларда баҳоларга тузатишлар.

Техник қиёсувчанликка тузатишлар. Тузатишлар қуйидагиларга фарқланади:

- ♦ тип ўлчами (қуввати, юк кўтариш қобилияти, ишлаб чиқариш қуввати);
- ♦ комплектациялари (қўшимча мослама ва ускуналарнинг мавжудлиги);
- ♦ ёши;
- ♦ сифати;
- ♦ ҳолати, жисмоний эскириш даражаси;
- ♦ сотишда объектнинг жойлашган жойи (ундан фойдаланиш жойида, диллер омборида).

Амалиётда танланган аналоглар кўпгина холларда машина – баҳолаш объектидан қуввати, ишлаб чиқариш қуввати бўйича фарқ қилади. Бу холда тузатишни аниқлаш учун машиналарнинг баҳолари (тайёрлашга кетган харажатлар) ва параметрлари ўртасидаги нисбат, қисман, даражавий боғлиқлик қўлланилади [5]:

$$\frac{C}{C_{ан}} = \left(\frac{X}{X_{ан}}\right)^{y} \qquad (3)$$

бу ерда С, $C_{ан}$ – баҳолар (харажатлар);

Х, $X_{ан}$ – қиёслашаётган машиналарнинг қуввати, ишлаб чиқариш қуввати ёки бошқа параметрлари;

у – аниқ турдаги техник ускуналарга боғлиқ, кўпинча “баҳонинг тормозланиш” коэффициенти деб аталувчи даража кўрсаткичи.

Сотув шартларидаги фарқларда баҳоларга тузатишлар. Сотув шартларидаги фарқларга тузатишлар киритиш барча топилган аналоглар баҳоларини ўтказилган сотувларнинг ягона тижорат шартларига келтиришни англатади. Энг муҳим ва кенг тарқалган тузатишлар сарасига савдолашиш, етказиб бериш муддати, сотиш санаси, сериялилик ва тўлов шартлари киради.

Вазн кўрсаткичлари бўйича қийматни ҳисоблаш – қиёсланаётган объектлар функционал жиҳатдан бир хил, лекин амалда ўлчамлари ва қувватлари бўйича бир-биридан фарқ қилган ҳолатларда қўлланиладиган усул. Бунда танланган бир бирликка вазн баҳоси аниқланади. Машина қийматини ҳисоблаш учун дастлаб конструкция массаси 1 килограммининг ёки машина қуввати 1 бирлигининг бозор баҳоси аниқланади.

АТВни баҳолаш бўйича мамлакатимизда услубият ишлаб чиқилмаган, шунинг учун биз ушбу мақола билан АТВни баҳолаш услубиятини яратишга қилинган илк қадам қўйдик. Баҳолаш хизматлари миллий бозорида фаолият кўрсатувчи баҳоловчилар ушбу фикрларни ўрганган холда ўз таклифларини беришса, биз ушбу таклифлар асосида АТВни баҳолаш услубиятини мукаммаллаштирамиз ва шу орқали мулкни баҳолаш фаолиятини янада такомиллаштиришга ўз хиссамизни қўшган бўламиз.

Адабиётлар

1. “Баҳолаш фаолияти тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Қонуни, Т., 1999.
2. “Баҳоловчи ташкилотлар фаолиятини янада такомиллаштириш ва кўрсатилаётган хизматлар учун сифати учун уларнинг масъулиятини ошириш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 24 апрель 2008 йилдаги ПҚ-843-сонли Қарори, www.lex.uz.
3. 15-сон МБМС “Машина ва ускуналар қийматини баҳолаш”, Т., 2017.
4. Андрионов Ю.В. Оценка автотранспортных средств. – М.: Дело, 2003. -488 с.
5. Методические рекомендации по оценке стоимости автотранспортных средств и строительных машин/ Samarqand Xalqaro Biznes Maktabi, qimmatli qog’ozlar bozori mutaxassislarini tayyorlash bo’yicha Milliy Markaz; тай. Ганиев К.Б., Сафин Ф.Г., Зигуля С.В. – Т.: Konsauditinform – Nashr, 2010 – 166 б.
6. G’aniyev K.B., G’aniyeva G.I., G’aniyeva F.K. Mulk va biznesni baholash (misol va masalalar)/ o’quv qo’llanma – T.: Baktriya press, 2018 – 140 b.

УДК 339.172

ФОРМИРОВАНИЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ ФОНДОВОЙ БИРЖИ «ТОШКЕНТ» И НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ЕЁ РАЗВИТИЯ

Буриев Хаким Тошимович к.э.н., доц., **Пулатов Зойир Муротович** ст.преп.
тел: +998933599559
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Мақолада эркин бозор иқтисодиёти шароитида Республика фонд биржаси фаолияти қисман ўрганиб чиқилган бўлиб, уни қатор йиллар давомида мукамматиришга доир қабул қилинган айрим меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларнинг амалдаги таъсири ўрганиб чиқилган. Шу билан бирга, “Тошкент” Республика фонд биржасининг фаолият тарихи ва муаллифлар томонидан уни янада ривожланишига доир айрим таклифлар мажмуаси келтирилган.

Калит сўзлар: фонд биржаси, қимматли қоғозлар бозори, биржа савдолари, дилер, брокер, маклер, тех-

ник ташкилотчилар, блокчейн.

Formation of the Republican Stock Exchange "Toshkent" and the necessary conditions for its development.

The article partially examines the activities of the Republican Stock Exchange in the context of a free market economy, and examines the practical implications of some regulatory and legal acts adopted to improve it over the years. At the same time, from the authors are given a set of suggestions on its further development of the Republican Stock Exchange "Toshkent".

Keywords: stock exchange, stocks and bods market, dealer, broker, technical organizer, blockchain.

Введение. В современной экономике функционирование фондовой биржи играет немаловажную роль, так как предметом ее деятельности являются обеспечение необходимых условий нормального обращения товаров, услуг и ценных бумаг, определение их рыночных цен и распространение информации о них, поддержание высокого уровня профессионализма участников рынка.

В связи с этим актуальность темы статьи очевидна. Накопление денежного капитала играет важную роль. Непосредственно самому процессу накопления денежного капитала предшествует этап его производства. После того как денежный капитал создан или произведен, его необходимо разделить на часть, которая вновь направляется в производство, и ту часть, которая временно высвобождается.

Целью данной статьи является изучение теоретических аспектов функционирования фондовой биржи.

В соответствии с целью были поставлены задачи:

1. Охарактеризовать деятельность товарно-сырьевой биржи «Тошкент»;

2. Выявить проблемы и пути совершенствования товарно-сырьевой биржи «Тошкент».

Основная часть. Весной 1991 года решением правительства Узбекистана была создана первая в новейшей истории нашей страны Узбекская республиканская товарно-сырьевая биржа «Тошкент», которая уже к лету того же года начала проводить торги в товарной секции.

Переход к рыночным отношениям, предполагавший отход от практики установления жёстких государственных цен вызвал необходимость появления нового экономического инструмента, при котором хозяйствующие субъекты могли самостоятельно находить наиболее подходящих для себя поставщиков сырья и потребителей продукции. Все эти мероприятия начались организовываться через товарно-биржевую деятельность.

Биржевая деятельность – деятельность, направленная на создание условий для торговли биржевыми товарами путем организации и проведения публичных и гласных биржевых торгов на основе установленных правил в заранее определенном месте и в определенное время.[1]

Биржевые торги позволяют реализовать крупные партии биржевых товаров за минимальное время и по наилучшей существующей в данный момент цене. Понятно, что человек с улицы не может прийти на биржу и начать продавать или покупать. Участниками биржевых торгов могут быть только члены той или иной биржи. Эти люди, собственно, и осуществляют биржевую деятельность. Статус члена биржи, который определяет возможность участвовать в работе выборных органов правления биржи, получать доступ к коммерческой информации или размещать рекламу в специализированных биржевых изданиях, определяется формой членства.

Самые широкие полномочия и возможности имеют постоянные члены биржи. Лицами, осуществляющими биржевую деятельность, являются:

- дилеры – частные лица и организации, представляющие на бирже только себя и осуществляющие операции на свой риск;
- брокеры – профессионалы, посредничающие за комиссионное вознаграждение;
- биржевые аналитики и консультанты;
- маклеры – биржевые игроки, спекулирующие на разнице курсов и стоимости ценных бумаг или товаров;
- организаторы торгов, администрирующие работу той или иной биржи;
- руководители биржи, несущие ответственность за соблюдение правил и законов, регулирующих биржевую деятельность;
- технические служащие, обеспечивающие ее функционирование.

В начале июля 2018 года Президент Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёев подписал постановление «О мерах по развитию цифровой экономики в Республике Узбекистан».

В связи с этим, 11 июля Министерством по развитию информационных технологий и коммуникаций было проведено совещание по выработке предложений в совершенствовании деятельности фондового рынка и биржевой деятельности с учетом международных стандартов и лучших практик с применением техноло-

[1] Закон Республики Узбекистан «О биржевой деятельности».

гий «блокчейн[1]».

На данный момент фондовые биржи всего мира ищут возможности для снижения затрат, повышения эффективности, уменьшения рисков и улучшения безопасности.

В настоящее время Республиканская фондовая биржа «Тошкент» создаёт необходимые условия для торговли биржевыми товарами путем организации и проведения публичных и гласных биржевых торгов на основе установленных правил в заранее определенном месте и в определенное время. Обеспечение необходимых условий для свободного обращения ценных бумаг путем формирования их рынка и раскрытия информации о них путем формирования цен ценных бумаг на основе фактического соотношения спроса и предложения тоже ведётся РФБ «Тошкент».

Для достижения стратегической цели РФБ «Тошкент» в настоящее время стремительно и эффективно решает следующие задачи:

• внедрение в практику организации торговли ценными бумагами Единого программно-технического комплекса, в соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан от 19 марта 2012 года № ПП–1727 «О мерах по дальнейшему развитию фондового рынка»;

• увеличение количества наиболее финансово-устойчивых компаний, включенных в официальный биржевой листинг, не менее 200 единиц;

• увеличение доли биржевого оборота в общем объеме фондового рынка и сокращение внебиржевого оборота,

• увеличение доли акций, находящихся в свободном обращении, путем обеспечения наличия и доступности на фондовом рынке, прежде всего для широких слоев населения, необходимого ресурса ценных бумаг;

• переход на электронный документооборот при обработке и оформлении биржевых сделок на основе Единого программно-технического комплекса, позволяющего снизить транзакционные издержки при совершении биржевых сделок и проводить многократные торги в течение одной рабочей сессии;

• обеспечение электронного взаимодействия с членами биржи и постепенный переход на организацию торговли в режиме интернет-трейдинга;

• создание дополнительных механизмов защиты интересов инвесторов при совершении сделок с ценными бумагами на фондовом рынке путем внедрения рекомендаций Корейской фондовой биржи и переход на 100% депонирование денежных средств и срока расчетов по совершенной сделке Т + 2;

• дальнейшее повышение прозрачности фондового рынка путем перехода и формирование отчетов эмитентов, включенных в официальный биржевой листинг в электронной форме и отраженных на официальном сайте биржи.[2]

Для развития Республиканской фондовой биржи, на наш взгляд, особый интерес представляет выяснение особенностей и тенденций современного развития региональных товарных бирж и её необходимость обусловлена следующими обстоятельствами:

Во-первых, изучение и анализ деятельности товарных бирж в целом, является важным направлением национальной общеэкономической теории. В период становления и формирования рыночной экономики изучение категориального аппарата, характеризующего биржевую деятельность, теоретическое обобщение исторического опыта и современной биржевой практики, выяснение особенностей и тенденций развития товарных бирж создаёт необходимые предпосылки для выявления основных направлений дальнейшего развития важнейшего элемента рыночной инфраструктуры в будущем.

Во-вторых, огромная территория Узбекистана и существенные региональные различия обусловливают необходимость развития региональных товарных бирж, которые должны обслуживать региональные рынки, в первую очередь, классических биржевых товаров, создавать условия для справедливого ценообразования и страхования ценовых рисков, кредитования товаропроизводителей, обеспечивать информационное обслуживание всех хозяйствующих субъектов региона.

В-третьих, актуальность нашей статьи обусловлена новыми тенденциями в биржевой торговле, связанными с развитием электронных бирж и электронных систем торговли, способных активно вовлекать в биржевой оборот региональные и межрегиональные товарные потоки.

В-четвёртых, её взаимосвязью с проблемами развития других элементов рыночной инфраструктуры, обслуживающих функционирование региональных товарных рынков и так далее.

В-пятых, в будущем необходимо повысить уровень организации фондовых бирж, создать прекрасно действующую систему защиты инвесторов от мошенничества, усовершенствовать государственное регулирование фондовой бир-

[1] Блокче́йн — выстроенная по определённым правилам непрерывная последовательная цепочка блоков (связный список), содержащих информацию. Чаще всего копии цепочек блоков хранятся на множестве разных компьютеров независимо друг от друга.

[2] www.uzse.uz – официальный сайт Республиканской фондовой биржи «Тошкент»

жи, расширить связи с фондовыми биржами развитых стран.

Выводы. Только при решении этих проблем национальный фондовый рынок может стать тем, чем он является во всем цивилизованном мире, инструментом для перелива капитала из финансовой сферы в промышленную.

В результате нашей статьи мы можем сделать вывод, что для развития и ускорения тенденции национальной фондовой биржи необходимо внедрение и освоение мирового опыта, снабжение современной технологии и обеспечение программной безопасности для проведения биржевых торгов. Кроме этого немало важную роль играет расширение деятельности и предоставление доступности больше потребителям.

Литература:

1. Биржевое дело. Учебник. - М.: Финансы и статистика, 2017. - 304 с.
2. Дегтярева, О. И. Биржевое дело / О.И. Дегтярева. - М.: Магистр, 2015. - 624 с.
3. Закон Республики Узбекистан «О биржевой деятельности».
4. www.uzse.uz – официальный сайт Республиканской фондовой биржи «Тошкент».
5. Вахрушин И. В. Рынок ценных бумаг КНР: состояние, развитие, перспективы: Дисс. … канд. экон. наук: 08.00.10. — М., 2009.
6. Бризицкая А. В. Лю Вэйцы Анализ кризиса на фондовом рынке Китая в 2015 году// Актуальные проблемы менеджмента и экономики в России и за рубежом.-2016.-№ 3.-С. 134–137.
7. Вахрушин И. В. Фондовый рынок КНР и кризис // Азия и Африка сегодня. — 2010. — № 9. — С. 36–41.

УДК.330.52:338

МАМЛАКАТ ИҚТИСОДИЁТИНИ МОДЕРНИЗАЦИЯЛАШ ШАРОИТИДА ИННОВАЦИЯ РАҚОБАТБАРДОШЛИГИ РИВОЖЛАНИШИНИНГ ХОРИЖИЙ ТАЖРИБАЛАРИ ВА УНИНГ УСЛУБИЙ ЖИҲАТЛАРИ

Мусурманов Раджаб Махамматович, и.ф.н.; **Бўранов Олмос Бўранович,** и.ф.н., доцент;
Каржавов Зайниддин Каржавович, и.ф.н., доцент
Самарқад Давлат Архитектура-қурилиш институти (Ўзбекистон)
Эл.почта. radjab_1967@mail.ru

Мамлакат иқтисодиётини модернизациялаш дунёнинг аксарият мамлакатларида маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми ортиши, асосан илмий янгиликлардан фойдаланиш, тармоқнинг инновацион рақобатбардошлигини ошириб бориши ҳисобига бўлмоқда. Мақолада, иқтисодиётни модернизациялаш, инновацияларнинг маҳсулот рақобатбардошлигига таъсири, илғор хорижий давлатлар тажрибаси каби масалалар ёритилган.

Калит сўзлар: модернизация, инновация, инновацион бошқариш, маслаҳат хизмати, иқтисодиётни модернизациялаш, инновацион лойиҳалар, маҳсулот рақобатбардошлиги, инновация жараёнлари.

Модернизация экономики во многих странах осуществляется за счет повышение объема выпуска производства, основном в использовании научной новизны и развитии конкурентоспособности инновации в отраслях. В статье, раскрыто модернизация экономики, влияние инновации на конкурентоспособность продукции, и зарубежный опыт развитых стран.

Ключевые слова: модернизация, инновация , управления инновациями, консультативная служба, модернизация экономики, инновационные проекты, конкурентоспособность экономики, инновационные процессы.

Foreign experience of innovations development and competitiveness in the conditions of modernization of the economy of the country

Modernisation of economy in many countries comes true for an account increase of volume of output of production, basic in the use of scientific novelty and development of competitiveness of innovation in industries. In the article, it is exposed modernisation of economy, influence of innovation on the competitiveness of products, and foreign experience of the developed countries.

Keywords: modernization, innovation, innovation management, advisory service, modernization of the economy, innovative projects, competitiveness of the economy, innovative processes.

Кириш. Бугунги кунда илғор технологиялардан фойдаланиш мамлакатлар ўз иқтисодиётини модернизациялашга катта эътибор берилиши иннвоацион ривожланиш асосида олиб борилмоқда. Бу эса, бунёнинг аксарият мамлакатларида маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми ортиши, асосан илмий янгиликлардан фойдаланиш, тармоқнинг инновацион рақобатбардошлигини ошириб бориши ҳисобига амалга оширилмоқда. Жумладан, Германияда ялпи ички маҳсулотнинг (ЯИМ) ўсиши 100 фоиз инновация ҳисобига юз берса, Тайвандда корхоналар инновацион тадбиркорлиги ҳисобига 78 фоиз бандлик ва мамлакат бўйича ЯИМнинг ўсиши 45 фоиз таъминланмоқда.

Технологияларни жорий қилиш мунтазам равишда такомиллашиб борилиб ва у турли мамлакатларда турлича амалга оширилмокда.

Жумладан, АҚШда федерал давлат миқиёсида олиб борилган илмий тадқиқот ва тажриба конструкторлик ишлари натижалари нодавлат корхоналари орқали амалга оширилади. Шунингдек, Германияда аввал АҚШ тажрибасидан фойдаланилган бўлса, кейинчалик эса, Англия, Франция, Японияда қўлланилаётган илмий тадқиқот тажрибасини қабул қилмоқда.

Япония ва Жанубий Шарқий Осиёда жойлашган янги индустрлашган мамлакатлар ўзларининг модернизациялаш ва инновацион фаолиятини ресурсларини истиқболли юқори технологияга асосланган янгиликларини охирги бозорга чиқиш олдидан сотиб олишга қаратадилар. Бу уларга янгиликнинг охирги босқичидаги ишларни якунлаб жорий қилиш имкониятини берди. Масалан, Япония йилига 1500 та лицензияларни сотиб олиш ҳисобига шу янгиликларни яратиш учун илмий тадқиқот ишларига харажатларни АҚШга нисбатан 100 маротаба кам сарфлаган ва кўп турдаги импорт қилинаётган маҳсулотларни шу лицензиялар орқали ишлаб чиқариш ҳисобига камайтирган.

Асосий қисм. Бундан ташқари, хорижий иқтисодчи олимлар томонидан инновацион янгиликлар рақобатбардошлиги - муҳим иқтисодий категория бўлиб ҳисобланиши, шунингдек у бир неча даражаларда кўриб чиқилиши ва улар орасида ташқи ва ички ўзаро боғлиқлик мавжудлиги асослаб беришган.Жумладан, хорижлик олимлардан Бакли П.(Bucklef P.), Кристофор Л. (Chzistopher L.), Прскотт К. (Prescott K.) (1988) рақобатбардошликни ўлчашни қуйидагича чегараларини ишлаб чиқишган[1], яъни:

1) ***Фаолият натижалари***. Бунда кўпроқ қўлланиладиган кўрсаткичлар иқтисодий самарадорлик (фойда олиш), рентабеллик, бозор улишининг ошиши, савдо баланси ҳисобланади. Бошқа турдаги кўрсаткичлар орасида энг кўп тарқалгани бу таққослама афзаллик ёки RCA (Revaled Comparative Advantege);

2) ***Рақобат салоҳияти***. Бунда арзон хом ашё ресурсларига, яхши технологияларга, паст нархлар таклифига ва юқори унумдорликка эришиш имкониятлари борлиги асос сифатида қабул қилинади;

3) ***Рақобат жараёни***. Бу усул бошқариш жараёнини баҳолашга ўхшаш бўлиб, асосан сифат характерига эга ёки рақобат салоҳиятини рақобат натижасига айлантириш вазифасини бажаради. Одатда бу халқаро бизнес ва истиқболдаги маркетингда қўлланилади[2].

Бошқа манбаларга қараганда маҳсулотнинг миқдор жиҳатидан рақобатбардошлигини баҳолаш (маҳсулотни гуруҳлаш) услуби икки турга бўлинади: маҳсулотнинг келгусидаги салоҳиятини аниқлаш имкониятини берувчи ёки жорий вақтдаги рақобатбардошлигини ҳақиқатда эришилган кўрсаткичлар билан аниқлаш. Масалан, маълум турдаги маҳсулотлар бўйича ишлаб чиқариш соҳалари ёки соҳа ичида экспорт ва импортни бир бирига таққослаш (фарқи, ҳажмлардаги ҳолат, экспорт ёки импортнинг ўсиш даражаси)[3].

Ушбу услубнинг афзаллиги – баҳолашдаги аниқликдир. Бу услубнинг камчилиги интенсив жорий қилиш билан боғлиқ бўлган илмий ечимлар, талаб қиладиган ишлаб чиқаришнинг истиқболини белгилашнинг мураккаблиги, инновациянинг рақобатбардошликни баҳолашда асосий эътибор миллий маҳсулотнинг ташқи ва ички бозордаги талабига қаратилади.

Яна бир услуб (квалиметрия)да - услубиёт ва миқдор жихатидан берилаётган баҳонинг тадқиқ қилинаётган объектнинг сифат кўрсаткичлари (нарсаларни, жараённи, меҳнат маҳсулотини ва табиатни) ўрганилади[4].

Бу ҳолатда товарнинг рақобатбардошлигини баҳолаш, жумладан, жуда катта аҳамиятга эга бўлган критерияларни, маҳсулот намуналари учун қабул қилинган юқори рақобатбардошликка эга бўлган критериялар билан таққослаш орқали аниқланади.

Маҳсулотнинг жорий рақобатбардошлиги. Савдодаги ҳолатга қараб баҳолашда асосан, маҳсулотнинг рақобатбардошлиги унинг концепциясига асосан рақобат афзаллиги маълум улушда маҳсулотнинг жаҳон бозорида мужассамлашади, шундан келиб чиқиб, рақобат афзаллигининг йўқлиги унинг экспортдаги улушининг пастлиги билан белгиланади.

Ҳозирги вақтда RCA кўрсаткичида индекс бирдан юқори бўлса, мамлакат шу турдаги маҳсулот ишлаб чиқаришда рақобатбардош ҳисобланади, агар индекс бирдан паст бўлса, мамлакат рақобат афзаллигига эга эмас деб ҳисобланади. Шундай қилиб, RCA мамлакат иқтисодиётининг қайси соҳаси рақобат афзаллигига эга эканлигини белгилаб беради.

Коэффицентни, маҳсулотни алоҳида бир турига ёки бир гуруҳ маҳсулотларга шунингдек,

[1]Buckley P. Christopher L. Prescott K. (1988) Measures of International Competitiveness: critical survey Journal of Marketing Management, 4 -с. 175-200.

[2]Pitts G., Lingerie M. what determines food industry competitiveness? competitiveness in the food Industry Edited by 10 B. Trail and E. Pitts London : Blackie Academics Professional, -с. 2.

[3]Экономико-математический энциклопедический словарь / Гл.ред.В.И. Данилов-Данилиян. –М.: Большая Российская энциклопедия: Издательский дом «ИНФРА-М», 2003. -688с (стр222)

[4] Экономика-математический энциклопедический словарь/ Гл. ред. В.И. Донилов. Донильян.-М.: Большая Российская энциклопедия: Издательский Дом «ИНФРА-М», 2003. – 688 с.

бутун соҳа учун ҳам ишлаб чиқиш мумкин. Шунинг билан бир вақтда RCA услубиётининг камчилигига ҳам эътибор берилмоқда. Бу камчилик шундан иборатки коэффицентни ҳисоблашда фақат экспорт кўрсаткичларигина эътиборга олинади, импорт даражаси эса умуман ҳисобга (эътиборга) олинмайди.

RCA услубиятини токомиллаштириш мақсадида Скотт Л. (Scot L.) (1992) ва Воллрат Т. (Vollrat T.) (1991) лар томонидан муқобил уч кўрсаткичдан иборат услубият таклиф қилинган[1].

Улардан биринчиси нисбий экспорт афзаллик индекси; RXAij (Relative Export Advantage Index) RCAij га эквивалент. Иккинчи – индекс нисбий импорт афзаллиги (турли манбаларда бу кўрсаткич RMA (Relative Import Advantage)) деб аталади[6] ёки RMPij (Relative Import Penetration Index).[7] RXAij каби ҳисобланади, фақат экспорт маълумотлари ўрнига, импортни жорий кўрсаткичлари олинади.

Учинчи кўрсаткич – нисбий савдо афзаллиги индекси RTAij (Relative Trade Advantage Index), бу RXAij билан RMPij нинг орасидаги фарқни ташкил қилади.

RTAij кўрсаткичи фаолиятининг ҳам экспорт, ҳам импорт аспектларини ҳисобга олади. Шунинг билан бир қаторда, коэффицентлар жамланиши нотўғри натижаларга олиб келиши мумкин бўлган сабаблар ҳам мавжуд. Бу биринчи навбатда соҳанинг ичида ҳамда транзит савдонинг мавжудлиги.

Воллрат Т. томонидан рақобатбардошлик кўрсаткичини (RC) таҳлил қилиш учун қўшимча дастакни қабул қилган,

бу: **RC=Ln RXA – Ln T.e.**

RC бу ҳолатда RXA дан натурал логарифми ҳисобланади. Услубиятни ривожланишига қарамасдан оргинал ҳисобланган RCA кўрсаткичидан хорижий, шу жумладан Россия иқтисодчилари рақобатбардошликни таққослама баҳолашда кенг миқёсда фойдаланиб келмоқдалар.

Баъзи ишлаб чиқариш тармоқларига юқори даражада муқобиллаштирилиб туриладиган соҳа сифатида ёндашилишини эътиборга оладиган бўлсак, давлат субсидияларини, таърифларни ва таърифдан ташқари чегаралашларни рақобатбардошликни баҳолашда ҳисобга олиш керакми деган, савол туғилади. Чунки, рақобатбардошликни баҳолаш концепциясида асосий ролни экспортнинг абсолют хажми ўйнайди, маълум шароитда миллий ишлаб чиқаришда экспортнинг улуши ҳисобга олинади. Аллбатта ишлаб чиқаришга ва сотишга субсидияларни чегаралаш рақобатбардошликни юқори даражасига эришиш манбалари сабаби ҳисобланади, шунга қарамай бизнинг фикримизча рақобатбардошликнинг асосий кўрсаткичи маҳсулотга жаҳон бозорида ҳақиқий талабнинг мавжудлиги ҳисобланади.

Хулоса. Илмий тадқиқот муассасалари ўзларининг илмий ечимларини таклиф қилишга тайёр, аммо инновацияни жорий қилишни молиялаштириш муаммолари бугуннинг долзарб масаласидир. Бунда илмий маҳсулотларни тижорат йўлига қўйиш механизмини ишлаб чиқиш талаб этилади.

Бугунги кунда республикада модернизациялаш ва инновацион фаолликни ривожланишига ҳалақит бераётган омиллар қуйидагилардан иборат:

- лойиҳалар танловида қатнашишидаги иштирокнинг камлиги, маблағ етишмаслиги, кредитлардан фойдаланишдаги қийинчиликлар;
- тадбиркорларни инновацион дастурлар ва лойиҳаларни молиялаштириш бўйича танловлар ҳақида етарлича ахборотга эга эмасликлари;
- инновацион маркетингни ва инновацион фаолият билан шуғулланаётган менежерларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш тизимини яхши ривожланмаганлиги;
- инновацион лойиҳаларни хавф-хатарлик даражасига баҳо берувчи ва суғурталовчи инновацион венчур ва суғурта компаниялар тизимини етишмаслиги кабилар.
- хорижий иннвоцион ҳамкорлар билан алоқаларнинг камлиги ва ҳ.к..

Хулоса қилиб айтганда, инновация жараёни мамлакатдаги рақобат механизми асосида фаолият юритаётган мулкчиликни турли шаклларини, хусусий ишлаб чиқаришни ва хизмат кўрсатишни узлуксиз равишда танлов асосида ривожлантиришни талаб қилади.

Хулоса қилиб айтганда, инновация жараёни мамлакатдаги рақобат механизми асосида фаолият юритаётган мулкчиликни турли шаклларини, хусусий ишлаб чиқаришни ва хизмат кўрсатишни узлуксиз равишда танлов асосида ривожлантиришни талаб қилади.

Адабиётлар:

1. Investment Appraisal: Methods and Models - Uwe Gцtze, эDeryl Northcott, эPeter Schuster - 2015

2. Хотамов И.С., Саъдуллоев Ҳ.И. Инвестицияларни баҳолаш. Дарслик. – Т.: Иқтисодиёт, 2012.- 202б.

3. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов:Пер.с англ.- 4-е изд.-М.:Альпина Бизнес Букс,2007.1340 с.

4. Боди, Зви, Кейн, Алекс, Маркус, Алан. ,Инновационные процессы, 4-е издание.: Пер. с англ. "Вильямс", 2008. — 984 с .

5. Зубченко Л.А. Инностраные инвестиции: Учебное пособие.М.:ООО «Книгодел», 2008.-160 с.

[1] Ferto L., Hubbard L. Regional Comparative Advantage and Competitiveness in Hungarin Agri-Tood Sector // 77 th Seminar N 325, August 17-18 Helsinki, 2001.

6. Инвестиции: учеб. /А.Ю. Андрианов, СВ. Валдайцев, П.В. Воробьев и др. -2-е изд., перераб. и доп. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008. - 584 с.

УДК 32.1:339.137

КОНКУРЕНТНАЯ СРЕДА НА РЫНКЕ ПОДРЯДНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Каржавов Зайниддин Каржавович, доцент,
Суюнова Яхшигул Маматовна старший преподаватель
Эл.почта. karjavov_@mail.ru
Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Қуйидаги илмий мақолада рақобат муҳитига таъсир этувчи асосий омиллар ўрганиб чиқилган бўлиб, ундан ташқари қурилиш фаолиятини линцензиялашнинг халқаро амалиёти тўғрисида муҳокама юритилган. Ўзбекистон Республикасида қурилиш фаолияти билан шуғулланувчи ташкилотлар лицензияланиши тўғрисидаги статистик маълумотлар тўғрисида ҳам қуйидаги илмий мақоламизда танишиб чиқишимиз мумкин.

Калит сўзлар: рақобат муҳити, бозор, пудрат ишлари, лицензиялаш, тендер савдолари, малака сертификати.

The competitive environment in the contract market of construction works in the Republic of Uzbekistan

This article identifies the main factors that influence the development of a competitive environment in construction. In addition, international experience in licensing construction activities is presented and a statistical analysis of licensing in contracting construction organizations of Uzbekistan is presented.

Keywords: competitive environment, market, contracting, licensing, competitive bidding, classifier, voluntary licensing, qualification certificate.

Введение. В современных условиях в Узбекистане принято большое количество законодательных актов, государство регулирует процесс развития капитального строительства в соответствующем правовом поле, накоплен богатейший опыт развития отрасли в условиях экономического реформирования.

Основная часть. Авторские исследования вместе с тем выявили среди множества факторов три главных оказывающих мощное влияние на процесс формирования и развития конкурентной среды, а именно:

- лицензирование, как фактор поступательного развития капитального строительства, переход на рельсы качественного проектирования и организации строительного производства;
- конкурсные торги – механизм их проведения, экономической и организационной составляющей при их проведении;
- вмешательство органов власти на местах от момента проведения конкурсных торгов до процесса введения объектов.

Лицензирование деятельности в сфере подрядных строительных работ характерно для строительной практики и связано с наличием особого риска для жизни людей ввиду наличия некачественного проектирования и организации строительных работ.

В условиях отсутствия централизованного управления отраслью, лицензирование становится одним из видов государственного регулирования строительной деятельности.

В Узбекистане вопросы лицензирования в области капитального строительства регулируются Законом Республики Узбекистан «О лицензировании отдельных видов деятельности» и постановлением Кабинета Министров от 24 сентября 2003 года № 410 «Об утверждении положений о лицензировании деятельности в области строительства».

В соответствии с вышеуказанным Законом в республике лицензированию подлежат только 6, наиболее важных для обеспечения безопасности жизни людей, видов деятельности в области строительства:

- разработка архитектурно-градостроительной документации;
- экспертиза проектов строительства;
- производство ремонтных и строительно-монтажных работ на высотах методами промышленного альпинизма;
- проектирование, строительство, эксплуатация и ремонт мостов и тоннелей;
- проектирование, строительство, эксплуатация и ремонт оборонных объектов;
- проектирование, строительство и эксплуатация объектов повышенного риска и потенциально опасных производств.

Лицензирование по остальным видам строительной деятельности в настоящее время не предусмотрено.

Проведенный анализ свидетельствует о том, что лицензирование по своим конечным результатам носит скорее формальный характер, так как в большинстве случаев не решает поставленную задачу обеспечения качества проектных и строительных работ.

Анализ показал что, до настоящего времени не утверждены классификаторы мостов и тоннелей, оборонных объектов, объектов повышенного риска и потенциально опасных производств, что не позволяет четко определить

предмет лицензирования по этим направлениям строительной деятельности.

Таблица № 1.

Международный опыт лицензирования строительной деятельности

Страны	Соответствующие свойственности
Мировой опыт	Во всем мире существует система регулирования строительной деятельности, порой жестче, чем действующая система в нашей республике.
США, Германия	В США для занятия строительной деятельностью необходима ежегодно обновляемая лицензия. В Германии Торговая палата выдает государственный сертификат на право заниматься возведением различного рода объектов только при условии членства в профессиональной ассоциации строителей и подтверждении квалификации специалистов-строителей.
Франция	Во Франции одним из обязательных условий выдачи лицензии является наличие соответствующей квалификации по строительной деятельности у руководителя организации
США, Германия, Австрия	Необходимо также отметить, что в США, Германии и Австрии лицензия выдается не предприятию, а конкретному физическому лицу, которое отвечает всем своим имуществом по результатам деятельности строительной организации.
Китай	В Китае строительная организация при аннулировании лицензии навсегда лишается права заниматься этой деятельностью
Россия	В Российской Федерации лицензированию подлежат практически все виды строительства 1 и 2 уровней ответственности. С начала ее введения (начало 90-х годов) выдано более 200 тыс. лицензий

Отсутствие классификаторов объектов создало такую ситуацию, когда организация, получившая ту или иную лицензию, может осуществлять деятельность по проектированию и строительству любых объектов, начиная с газетного киоска до гидроэлектростанций, плотин, крупных заводов и др.

Не определена четкая система критериев требуемого уровня квалификации персонала строительной организации для получения лицензии. В результате лицензии зачастую выдаются организациям, в которых руководящие инженерно-технические должности, требующие высокой квалификации, занимают лица, не имеющие строительного образования или имеющие документ об окончании вуза или техникума строительного профиля 20-30 лет назад.

В результате процесс лицензирования практически сводится лишь к проверке наличия вышеуказанных документов, при этом полученная лицензия не подтверждает квалификацию соискателя или его специалистов.

Сложность системы выдачи лицензий на другие виды строительных работ не позволяет подрядным строительным организациям Узбекистана осуществлять строительную деятельность в государствах СНГ.

В республике установлен порядок, при котором признаются лицензии на право осуществления строительной деятельности, выданные в странах СНГ. В то же время, узбекские подрядные строительные организации для осуществления строительной деятельности в СНГ, кроме тех 6-ти видов деятельности, лицензируемых в республике, должны получить соответствующую лицензию этих стран.

Хотя лицензионные требования с законодательной точки зрения не очень сложны, из общего количества опрошенных, 94,3% строительных и 77,7% проектных организаций считают, что для получения лицензии необходимо заполнить большое количество документов, 76,6% строительных и 61% проектных организаций ссылаются на нечеткость условий оформления, 80,3% строительных и 78,6% проектных организаций на недоступность информации. Все это создает искусственные барьеры для вхождения в рынок подрядных строительных работ.

Представляется, что совершенствование законодательства в сфере лицензирования строительной деятельности должно осуществляться в следующих основных направлениях:

- Ускорить утверждение классификаторов мостов и тоннелей, оборонных объектов, объектов повышенного риска и потенциально опасных производств, что позволит начать процедуры лицензирования этих видов деятельности.

- Ввести добровольное лицензирование строительных организаций, желающих участвовать в тендерах на строительные работы на рынке государств СНГ по тем направлениям строительной деятельности, которые в настоящее время в Узбекистане не лицензируются.

Выдачу лицензий может осуществлять Госархитектстрой, который имеет для этого соответствующую квалификацию и полномочия.

- При выдаче лицензий ужесточить требования к уровню квалификации руководителей строительной организации. Определить оптимальный перечень руководящего состава (например, начальник, главный инженер, прораб) и требуемый уровень их квалификации и опыта работы, необходимый для получения лицензии.

- Законодательно ужесточить ответственность руководителей строительных организаций, независимо от того, лицензируемой или не лицензируемой деятельностью занимается их организация, за любые случаи аварий, обруше-

ний и т.п., приведшие к серьезным последствиям для жизни людей.

Одновременно требуется восстановить систему подготовки и повышения квалификации основных специалистов – сварщиков, крановщиков, монтажников и др.

А если шире поставить вопрос, то необходимо охватить весь спектр специалистов, занятых в капитальном строительстве. В Республике были проведены единовременные, выборочные обследования с охватом всех областей и дислоцированных в них 150 подрядных СМО независимо от форм собственности. Обследования показали, что из общего числа обследованных СМО-70% руководителей имеют высшее образование по строительным специальностям, 8% имеют инженерное экономическое образование, 16% имеют высшее образование, не имеющее отношение к строительному производству, 6% вообще не имеют высшего образования. Аналогичные данные имеются по главным инженерам, начальникам плановых отделов и т.д.

Анализ показал, что 9% главных инженеров не имеют высшего образования; свыше 60% начальников плановых отделов лица с высшим строительным и экономическим образованием. При этом 30% не имеют никакого высшего образования и 10% имеют высшее образование, не относящееся к строительству.

Обследование обхватило 969 специалистов, из них 609 инженеров-строителей, 84 экономиста, 97 инженеров-технологов работающих в 150 организациях, во всех областях и Каракалпакстане.

Относительно к рабочим кадрам от 30- 40% потребной рабочей силы привлекаются на временной основе. При этом качество рабочей силы находится на довольно таки низком уровне.

Выводы. Таким образом, для специалистов квалификационный сертификат должен являться документом, официально подтверждающим их профессиональный потенциал в конкретный период времени (например 5, или 10 лет). Для предприятия наличие такого сертификата позволит получить объективную информацию о квалификационном уровне как работающих, так и приглашаемых на работу специалистов.

Литература:

1. Мирзиёев Ш.М. «Критический анализ, жесткая дисциплина и персональная ответственность должны стать повседневной нормой в деятельности каждого руководителя». Ташкент: «Узбекистан». 2017.

2. Суюнов А.С. Модернизация экономики капитального строительства на основе совершенствования инвестиционных процессов. Монография. – Т.: «Фан ва технология», 2010.-162с.

УДК 624.012

УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬСТВА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ ФУНКЦИЙ (ПЕРЕДОВОЙ МИРОВОЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ)

Егорова (Ильина) В.В. магистрант кафедры «ТиОС» СамГАСИ

В статье рассмотрены этапы жизненного цикла строительных объектов, определены участвующие в этом цикле структуры, охарактеризованы их функции, система взаимодействия, взаимосвязей и взаимоотношений. Охарактеризован передовой мировой опыт в отношении построения структуры участников строительства (на примере Российской Федерации) и структура, действующая в нашей республике. Даны предложения по совершенствованию структуры и системы взаимоотношений участников процесса строительства с целью внедрения в условиях Узбекистана.

Ключевые слова : жизненный цикл, этапы, концепция, изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, демонтаж (снос), утилизация, заказчик, проектировщик, подрядчик, саморегулируемая организация, технический заказчик.

In article stages of life cycle of building objects are considered, structures participating in this cycle are defined, their functions, system of interaction, interrelations and mutual relations are characterised. The advanced world experience in the relation of construction of structure of participants of building (on an example of the Russian Federation) and the structure operating in our republic is characterised. Offers on perfection of structure and system of mutual relations of participants of process of building for the purpose of introduction in the conditions of Uzbekistan are given.

Key words: life cycle, stages, the concept, researches, designing, building, operation, dismantle (pulling down), recycling, the customer, the designer, the contractor, the self-adjustable organisation, the technical customer.

Maqolada qurilish loyihalarining hayotiy tsiklining bosqichlari muhokama qilinadi, ushbu tsiklda ishtirok etadigan tuzilmalar aniqlanadi,ularning funktsiyalari, o'zaro munosabatlar va munosabatlar tizimi tavsiflanadi. Qurilish ishtirokchilarning tuzilishini (Rossiya Federatsiyasi misolida) va respublikamizda faoliyat yuritayotgan tuzilmani qurish bo'yicha eng yashi xalqaro tajribalar tavsiflanadi. Qurilish jarayonidagi ishtirokchilar o'rtasidagi munosabatlarni O'zbekiston sharoitida amalga oshirish maqsadida tuzilishi va tizimini takomillashtirish bo'yicha takliflar berilmoqda.

Kalit so'zlar : hayot tsikli, bosqichlar, consepsiya, tadqiqot, loyihalashi, qurilish, foydalanish, demontaj (buzish), yo'q qilish, buyurtmachi, loyihachi, pudratchi, o'z- o'zini tartibga soluvchi tashkilot, texnik mijoz.

Введение. Как известно, жизненный цикл любого здания или сооружения включает следующие этапы: концепция; изыскания; проектирование; строительство; эксплуатация; демонтаж (снос); утилизация.

При этом, отмеченные этапы предполагают участие различных структур, которые определяются как участники процесса строительства и каждый из которых наделён соответствующими присущими ему функциями.

Обеспечение качества строительства и надёжной эксплуатации любого строительного объекта за весь период отмеченного выше жизненного цикла неразрывно связано с качественным выполнением каждым из участников своих непосредственных обязанностей.

При этом, немаловажную и определяющую роль играет принцип построения отмеченной структуры участников, их взаимодействие, взаимосвязи и взаимоотношения.

Анализ передового мирового и отечественного опыта показывает, что построение структуры участников процесса строительства, включая их число, наделение соответствующими функциями и пр., находится в компетенции министерства строительства и подведомственных ему структур.

Анализ структуры участников процесса строительства и их функций в рамках передового мирового опыта.

В плане поставленной задачи, анализ передового мирового опыта в отношении построения структуры участников строительства выполнен на примере Российской Федерации, как наиболее близкой для стран СНГ (в том числе и для Узбекистана) в отношении иерархии построения различных государственных и управленческих структур со времён бывшего Союза.

Проведённый анализ показывает, что в Российской Федерации отмеченная структура включает следующих участников, каждый из которых наделён соответствующими функциями [1] :

1. Застройщик - физическое или юридическое лицо, обеспечивающее на принадлежащем ему земельном участке или на земельном участке иного правообладателя, которому при осуществлении бюджетных инвестиций в объекты капитального строительства государственной (муниципальной) собственности, органы государственной власти, органы управления государственными внебюджетными фондами или органы местного самоуправления передали в случаях, установленных бюджетным законодательством (на основании соглашений) свои полномочия государственного (муниципального) заказчика : строительство; реконструкцию; капитальный ремонт; снос объектов капитального строительства; выполнение инженерных изысканий; подготовку проектной документации для их строительства, реконструкцию и капитальный ремонт.

Застройщик вправе передать свои функции, предусмотренные законодательством о градостроительной деятельности, техническому заказчику;

2. Технический заказчик - юридическое лицо, которое уполномочено застройщиком и от его имени заключает договоры на: выполнение инженерных изысканий; подготовку проектной документации; строительство, реконструкцию, капитальный ремонт или снос объектов капитального строительства.

В функции технического заказчика также входит:

- подготовка задания на выполнение указанных видов работ;
- предоставление лицам, выполняющим инженерные изыскания и (или) осуществляющим подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, материалы и документы, необходимые для выполнения указанных видов работ;
- утверждение проектной документации и документов, необходимых для получения разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию;
- осуществление иных функций, предусмотренных законодательством о градостроительной деятельности.

В частности, в Российской Федерации [1], функции технического заказчика могут выполняться только членом, так называемой, «саморегулируемой организации» в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства;

3. Инженерные изыскания- выполняются для подготовки проектной документации, строительства и реконструкции объектов капитального строительства.

Подготовка проектной документации, а также строительство и реконструкция объектов капитального строительства, в соответствии с такой проектной документацией, не допускаются без выполнения соответствующих инженерных изысканий.

Необходимость выполнения отдельных видов инженерных изысканий, состав, объем и метод их выполнения устанавливаются с учетом требований технических регламентов программой инженерных изысканий, разработан-

ной на основе задания застройщика или технического заказчика, в зависимости от вида и назначения объектов капитального строительства, их конструктивных особенностей, технической сложности и потенциальной опасности, стадии архитектурно-строительного проектирования, а также от сложности: топографических; инженерно-геологических; экологических; гидрологических; метеорологических; климатических условий территории, на которой будут осуществляться строительство или реконструкция объектов капитального строительства, степени изученности указанных условий [1];

4. Проектирование,выполняемое проектировщиком и осуществляемое путем :

- подготовки проектной документации применительно к объектам капитального строительства и их частям, строящимся или реконструируемым в границах участка, принадлежащего застройщику или иному правообладателю, которому органами государственной власти переданы полномочия осуществлять бюджетные инвестиции в объекты капитального строительства государственной (муниципальной) собственности;
- разработки раздела проектной документации «Смета на капитальный ремонт объекта капитального строительства» при проведении капитального ремонта объекта капитального строительства в предусмотренных случаях [1].

Проектная документация представляет собой документацию, содержащую материалы для обеспечения строительства или реконструкции объектов капитального строительства, их частей или капитального ремонта в текстовой и графической формах, и определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения.

Работы по договорам о подготовке проектной документации, заключенным с застройщиком, техническим заказчиком, лицом, ответственным за эксплуатацию здания/сооружения или региональным оператором, должны выполняться только индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, которые являются членами отмеченных выше «саморегулируемых организаций» в области архитектурно-строительного проектирования.

Выполнение работ по подготовке проектной документации по таким договорам обеспечивается специалистами по организации архитектурно-строительного проектирования (главными инженерами проектов, главными архитекторами проектов).

Работы по договорам о подготовке проектной документации, заключенным с иными лицами, могут выполняться индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, не являющимися членами таких саморегулируемых организаций.

Лицом, осуществляющим подготовку проектной документации, может являться застройщик, либо индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, заключившие договор подряда на подготовку проектной документации.

Лицо, осуществляющее подготовку проектной документации, несет ответственность за её качество и соответствие требованиям технических регламентов.

Застройщик вправе выполнить подготовку проектной документации самостоятельно, при условии, что он является членом саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования, либо с привлечением иных лиц по договору подряда на подготовку проектной документации;

5. Экспертиза.

Проектная документация объектов капитального строительства и результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой проектной документации, подлежат экспертизе, за исключением некоторых случаев, предусмотренных законодательством.

Экспертиза проектной документации и (или) экспертиза результатов инженерных изысканий проводятся в форме государственной или негосударственной экспертизы.

Застройщик или технический заказчик по своему выбору направляет проектную документацию и результаты инженерных изысканий на государственную или негосударственную экспертизу, за исключением случаев, если в отношении проектной документации объектов капитального строительства и результатов инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой проектной документации, проведение государственной экспертизы не предусмотрено [1];

6. Научно-техническое сопровождениепроектирования и строительства - комплекс работ (научно-аналитического, методического, информационного, экспертно-контрольного и организационного характера), осуществляемых специализированными организациями в процессе изысканий, проектирования и возведения объектов строительства для обеспечения качества строительства, надёжности (безопасности, функциональной пригодности и долговечности) зданий и сооружений, с учётом применяемых нестандартных проектных и технических решений, материалов и конструкций;

6. Строительство, осуществляемое подрядчиком- возведение зданий, строений и сооружений.

Реконструкция объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) - изменение параметров объекта капитального

строительства, их частей (высоты, количества этажей, площади, объема):

➢ в том числе, надстройка, перестройка, расширение объекта капитального строительства;

➢ замена и (или) восстановление несущих строительных конструкций объекта капитального строительства, за исключением замены отдельных элементов таких конструкций на аналогичные или иные элементы, улучшающие показатели таких конструкций и (или) восстановление указанных элементов.

Капитальный ремонт объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) заключается:

➢ в замене и (или) восстановлении строительных конструкций объектов капитального строительства или элементов таких конструкций, за исключением несущих строительных конструкций;

➢ замене и (или) восстановлении систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения объектов капитального строительства или их элементов;

➢ замене отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные элементы, улучшающие показатели таких конструкций и (или) восстановлении указанных элементов.

Работы по договорам о строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, заключенным с застройщиком, техническим заказчиком, лицом, ответственным за эксплуатацию здания, сооружения или региональным оператором, должны выполняться только индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, которые являются членами саморегулируемых организаций в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства [1].

Выполнение работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства по таким договорам обеспечивается специалистами по организации строительства (главными инженерами проектов). Работы по договорам о строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, заключенным с иными лицами, могут выполняться индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, не являющимися членами таких саморегулируемых организаций;

7. Строительный контрольпроводится в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, в целях проверки соответствия выполняемых работ проектной документации,требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка.

Строительный контроль проводится лицом, осуществляющим строительство [1].

В случае осуществления строительства, реконструкции или капитального ремонта на основании договора, строительный контроль проводится также застройщиком или техническим заказчиком, либо привлекаемым ими на основании договора физическим или юридическим лицом.

Застройщик или технический заказчик по своей инициативе может привлекать лицо, осуществляющее подготовку проектной документации, для проверки соответствия выполняемых работ проектной документации в соответствии с постановлением Правительства РФ № 468 от 21.06.2010 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства» [1];

8. Государственный строительный надзор осуществляется при :

➢ строительстве объектов капитального строительства, проектная документация которых подлежит экспертизе;

➢ реконструкции объектов капитального строительства, в том числе при проведении работ по сохранению объектов культурного наследия, затрагивающих конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности таких объектов, если проектная документация на осуществление реконструкции объектов капитального строительства, в том числе указанных работ по сохранению объектов культурного наследия, подлежит экспертизе [1].

Предметом государственного строительного надзора в отношении объектов капитального строительства, является проверка наличия разрешения на строительство, соответствия выполнения работ и применяемых строительных материалов в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства, а также результатов таких работ требованиям проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности (за исключением объектов капитального строительства, на которые требования энергетической эффективности не распространяются) и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов и выполнения других требований [1];

Рис. 1 - Участники процесса строительства и их функции на различных этапах жизненного цикла строительного объекта.

Рис. 2 Структура участников процесса строительства: а) - в Российской Федерации; б) - в Узбекистане.

9. Эксплуатирующая организация – юридическое или физическое лицо, осуществляющее на правах собственника или по поручению собственника (инвестора) эксплуатацию построенного объекта. Ею может являться государственное или муниципальное унитарное предприятие, либо организация любой другой организационно-правовой формы, на балансе которой находится данный объект, или организация, которая имеет разрешение регулирующего органа на эксплуатацию данного объекта;

10. Государственные исполнительные органы.

Разрешение на строительство выдается органом местного самоуправления по месту нахождения земельного участка, за исключением некоторых оговоренных случаев.

Для ввода объекта в эксплуатацию и получения разрешения на ввод, Застройщик обращается в Федеральный орган исполнительной власти, орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, орган местного самоуправления или другие уполномоченные инстанции, выдавшие разрешение на строительство, непосредственно или через многофункциональный центр с заявлением о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию [1].

На рисунке 1 представлена схема, отображающая этапы жизненного цикла строительного объекта и функции участников процесса строительства на соответствующих этапах этого цикла.**Структура участников процесса строительства и их функции в отечественной практике.**

В условиях нашей республики структура основных участников процесса строительства включает : заказчика, изыскателя; проектировщика, органы экспертизы, подрядчика (субподрядчика), органы надзора, контроля и государственной приёмки и эксплуатирующую организацию.

При этом, отмеченные основные участники процесса строительства наделены следующими функциями:

- организации-заказчики - планирующие и финансирующие проектирование и строительство, поставляющие приборы, оборудование и ряд специальных материалов, изделий и осуществляющие технический надзор;
- организации-проектировщики - осуществляющие проектирование и авторский надзор за ходом строительства;
- организации-подрядчики - осуществляющие весь комплекс строительства по договору с заказчиком и выполняющие общестроительные работы (генеральные подрядчики), а также специальные и монтажные работы по договору с субподрядными организациями.

На рисунке 2 представлены схемы, отображающие структуру участников процесса строительства, действующую в Российской Федерации и в Узбекистане.

Выводы и предложения

1. Жизненный цикл любого строительного объекта включает ряд последовательных этапов, в течение каждого из которых предполагается функционирование различных структур, определяемых как участники процесса строительства.

Обеспечение качества строительства и надёжная эксплуатация объекта за весь период отмеченного жизненного цикла неразрывно связана с качественным выполнением каждым из участников своих непосредственных обязанностей.

При этом, немаловажную и определяющую роль играет принцип построения отмеченной структуры участников, их взаимодействие, взаимосвязи и взаимоотношения.

2. Проведён анализ передового мирового опыта в отношении построения и особенностей функционирования структуры участников строительства, а также принципы построения и функционирования такой структуры, существующие в отечественной практике.

3. Установлено, что основными принципиальными отличиями существующей в настоящее время зарубежной (действующей в Российской Федерации) системы участников процесса строительства от отечественной, является более сложная иерархическая структура, включающая большее число участников, в частности структуру «Технического заказчика», а также определённые отличия в отношении выполняемых участниками функций (например, связанных с научно-техническим сопровождением проектов) и некоторые другие отличия, связанные с положениями соответствующих законодательств.

Кроме того, особенность и отличие заключается также в том, что основные участники процесса строительства в Российской Федерации (такие как проектировщик, подрядчик и др.) являются членами так называемых «саморегулируемых организаций» в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства.

4. Представляется целесообразным и актуальным более детальное изучение отмеченного передового опыта, включая вопросы возможности его адаптации, совершенствования структуры и системы взаимоотношений участников процесса строительства, с целью внедрения в практику строительства нашей республики.

Решение отмеченных задач и проведение соответствующих исследований намечено в рамках запланированной к выполнению магистерской диссертации автора на тему «Разработка организационно-методологических основ и обоснование создания структуры технического заказчика в условиях Узбекистана».

Литература:

1. Лапидус А.А., Топчий Д.В. Роль технического заказчика – инжиниринговой компании при реализации строительных проектов. // Проблемы архитектуры и строительства. Самарканд. № 2, 2019. С. 50 – 53.

2. Лапидус А.А., Абрамов И.Л. Системно-комплексный метод реализации строительных проектов. Наука и бизнес : пути развития. 2017. № 10 (76). С. 39 – 42.

МУНДАРИЖА

МЕЪМОРЧИЛИК, ШАҲАРСОЗЛИК ВА ДИЗАЙН
АРХИТЕКТУРА, ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И ДИЗАЙН

Холмухамедов М.М.К вопросу подготовки квалифицированных кадров для строительной отрасли Республики Узбекистан на современном этапе развития 3
Akhtam Uralov. Model of architectural - city-building formation of historical basars of Central Asia 7
Isakova M.B. Mahalla va mahalla guzarlarining paydo bo`lishi va shakllanishida innovatsion texnalogiyalar ... 12
Хидиров М.М.,Эшатов И.Қ., Мустафоева М.З.; Норқобилова Д.Ш. Ўзбекистон вилоят марказларида савдо-маиший хизмат кўрсатиш мажмуаларининг замонавийлаштиришнинг ўзига хос муаммолари ва хусусиятлари 13
Маликов У.Э.Ўрта осиё шаҳарлари тарихий саройларининг шаклланиш эволюцияси 16
Маликов У.Э. Ўзбекистон олимларининг тарихий саройлар архитектураси ва интерьерларини график қайта тиклаш тажрибалари 18
Юлдашева М.К., Абдурахманова Ф.И. Арт-галерея-музей в современной культуре Узбекистана 20
Исамухаммедова Д.У., Закирова М.Ш.,Саъдуллаев С.А. Мўйноқ туманининг шаҳарсозлик ва ландшафт муаммолари шунингдек, уларнинг ечимлари 23
Qo'chqorov B.Особенности и характеристика жилищногофонда старой постройки 70-80 годов XX го века 27
Хотамов А. Т. Ўзбекистонда кўп хонадонли турар-жой биноларининг ҳолати ҳақида маълумотлар 31
Яхяев А.А., Режапова Д.А. Улуғбек расадхонасининг ўзбекистон меъморчилиги тарихидаги ўрни 35
Уралов Ахтам,Уралов Акбарали. Ўрта Осиёда халқ ҳаммомларининг қурилиш тарихидан 39
Уралов Акбарали, Фозилов Фарход Ўтмишда сув соғломлаштириш муассасаларининг меъморий шаклланиш қонуниятлари 42
Хамидова Д.А. Аҳоли турар жойларини кўкаламзорлаштиришда дарахт ва ўсимликларни режали равишда экиш 45
Gadoyeva M.X., Suyarov A.SH., Ibadov Sh.A., Shukurov M.F. Mamlakatimizda hostellarni tashkil etish va bunda xalqaro tajribadan foydalanish 47
Primova X.A., G'aybulov Q.M. Bino va inshootlarni qurish rejasini dasturiy loyihalash 50
Рузиев Х. Р. Решения проблемы с летнего перегрева в жилых зданиях в условиях жаркого климата 52
Zairova F.R. Modern architecture solutions for buildings of leisure centers in foreign practices. 55
Жураев Х.Х. Архитектурные мотивы самарканда в творчестве эвакуированных художников 57
Эсонов Т. Бадиий муҳит яратишда ҳайкалтарошлик санъатининг ўрни 59
Хайруллаев Д.С., Ўралов А.С. Қишлоқ маҳалла ҳудудларини шаҳарсозлик ҳужжатлари билан таъминлашнинг замонавий ҳолати, мавжуд муаммолар ва таклифлар (Навоий ва Бухоро вилоятлари мисолида) 62
Абдуллаева Ш.И. Шаҳар аҳолиси учун қулай муҳитни яратиш муаммолари (Урганч шаҳар мисолида) 67
Beknazarov M.B.,Xaitmetova F.I. Освещение транспортных тоннелей 70
Товбоев Б. Ҳ., Юсупов Ж. М. Архитектурная композиция автомобильных дорог 72
Айматов А. Тарихий шаҳар қисмидаги маҳалла тураржой уйларини сақлаш, қайта тиклаш ва модернизациялашнинг назарий асослари (Самарқанд мисолида) 75
Султанова Д.Н., Хасанова Х.Б. Вклад в строительную науку представителей Центрально Азиатского возрождения 78
Шоисоев И. К. XVI асрда Мирзачўл сардобалари 85

ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИ, БИНО ВА ИНШООТЛАР
СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Сагатов Б.У.Тиллаев М.А., Развитие диаграммных методов в расчётах железобетонных конструкций 89
Саидов Х.Р., Холикулов Ш. Металл курилмаларнинг чарчаш мустахкамлигига таъсир этувчи факторларни урганиш 92
Курбонов Б. И. Лёсс ва лёссимон ўта чўкувчан грунтларни мустаҳкамлаш учун грунтли цемент вертикал армоэлементларни барпо этиш технологияси 93
Рахимов А.Қ. Влияние формы сечения элементов металических конструкций на коррозионный износ .. 95
Хасанов А.З., Набиева Н.А. Результаты модельных лотковых экспериментов песчанного прессиометра и методы определения деформационных характеристик грунтов. 96
Maxmatkulov T.Расчет опорных узлов деревянных колонн с металлическими пасынками 100
Зайниев С.З Проблемы расчета прочности сжатых элементов с косвенным армированием 102
Ганиев И. Г., Эрбоев Ш. О. Темир йўлларда эксплуатация қилинаётган кўприк оралиқ қурилмаларининг юк кўтариш қобилиятини сейсмик таъсирларга ҳисоблаш 105
Ibragimov N.X., Qosimov T., Asadov N., Toshpo'latov X. К оптимальному проектированию железобетонных цилиндрических силосов 107
Клеблеев А. Э., Клеблеев Э. К., Существующие методы усиления и восстановления жилых

кирпичных зданий 109
Хамрокулов У.Д., Ибрагимов Х.М., Усманов В.Ф. Учет влияния заполнения на работу железобетонных каркасов 114

ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА БУЮМЛАРИ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

АсатовН.А. Водонепроницаемость бетона и пути его повышения 119
Юсупов У.Т. Разработка полимерных композиции для ингибирования асфальто-смолыстых отложений дорожных покрытий 116
Mahmudov M. Пенополиуретан билан ёғоч қириндилари аралашмасининг иссиқлик ўтказувчанлигининг статистик таҳлили 124

ҚУРИЛИШ ЭКОНОМИКАСИ ВА УНИ БОШҚАРИШ
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ

Ганиева Ф.С. Экспертная оценка стоимости памятников градостроительства и архитектуры Самаркандской области на примере мавзолея «Рухабад» 129
Ачилов С., Усманов И.А. Обеспечение качества в управлении проектами дорожно-строительных работ 131
Мелиев И.И., Рахматуллаев М. Проектирование и размещение комплексов обслуживания у автомобильных дорог 134
Абдусаматов Б.К., Эгамов Р.М., Абдусаматов Ш.Б. Тадбиркорлик фаолиятини такомиллаштириш – қурилиш комплексини ривожлантиришнинг асосий омилларидан биридир 137
Бердиёров Т. А. Ўзбекистонда такси саноатининг маркетинг таҳлили 140
Кувандиков Ё., Худойбердиев Б. Связь между металлообработкой и общетехнических дисциплин. ... 142
Файзуллаев Э.З., Абдурахманов Р.А., Рахмонов А.С. “Фарғона йўли” кўчасида транспорт воситаларининг ҳаракат миқдори ва таркибини аниқлаш ва таҳлил қилиш 144
Ганиев К. Б., Турдибеков Ю. И. Автотранспорт воситаларини сотувларни тўғридан-тўғри қиёслаш усулида баҳолаш 146
Буриев Х.Т., Пулатов З. М. Формирование республиканской фондовой биржи «Тошкент» и необходимые условия её развития 148
Мусурманов Р. М, Бўранов О.Б, Каржавов З.К. Мамлакат иқтисодиётини модернизациялаш шароитида инновация рақобатбардошлиги ривожланишининг хорижий тажрибалари ва унинг услубий жиҳатлари 151
Каржавов З.К., Суюнова Я. М. Конкурентная среда на рынке подрядных строительных работ в республики Узбекистан 153
Егорова (Ильина) В.В. Участники процесса строительства и обеспечение их функций (передовой мировой и отечественный опыт) 156

Муҳаррирлар: Х.М.Ибрагимов, Ш.Қосимова.
Корректорлар: т.ф.н. доц. В.А.Кондратьев.
Компьютерда саҳифаловчи: Х.М.Ибрагимов

Теришга 2019 йил 22 декабрда берилди. Босишга 2019 йил 29 декабрда рухсат этилди.
Қоғоз ўлчами 60х84/8. Нашриёт ҳисоб тобоғи 9,9. Қоғози – офсет.
Буюртма № 17/2. Адади 200 нусха. Баҳоси келишилган нархда.

СамДАҚИ босмахонасида 2019 йил 30 декабрда чоп этилди.
Самарқанд шаҳар, Лолазор кўчаси, 70. Email**ilmiy-jurnal@mail.ru**

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ ДЛЯ ЖУРНАЛА «Проблемы архитектуры и строительства»

1. Объём статьи не более 5 страниц машинописного текста. Текст статьи печатается через 1 интервал, размер шрифта 12 пт. Рисунки шириной не более 9 см. Формулы – в редакторе Microsoft Equation.

2. К статье прилагаются: список литературы, аннотации на узбекском, русском и английском языках (объём 5-10 строки). 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