

**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-texnik jurnal)

ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
(научно-технический журнал)

PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION
(Scientific and technical magazine)

2022, №1 (1-қисм)
2000 yildan har 3 oyda birmarta chop etilmoqda

SAMARQAND



МЕ'MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI

ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

(*ilmiy-texnik jurnal*)

(*научно-технический журнал*)

(*Scientific and technical magazine*)

2022, № 1

2000 yildan har 3 oyda
bir marta chop etilmoqda

Журнал ОАК Ҳайъатининг қарорига биноан техника (курилиш, механика ва машинасозлик соҳалари) фанлари ҳамда мөймандлик 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., к.и.х. Э.Х. Исаков
Масъул котиб (responsible secretary) – т.ф.н. доц. Т.Қ. Қосимов

Тахририят ҳайъати (Editorial council):

Тахририят ҳайъати (Editorial council): т.ф.д., проф. Ж.А. Акилов; т.ф.н., доц. С.И.Ахмедов; т.ф.д., проф. С.М. Бобоев; т.ф.н. К.Р.Бердиев; и.ф.н., доц. Х.Т. Буриев; арх.ф.д.,к.и.х. Г.С.Дурдиева (Маъмун академияси); и.ф.д., проф. К.Б. Ганиев; т.ф.д., проф., А.М. Зулпиеv (Кирғизистон); и.ф.д., проф. А.Н. Жабриев; т.ф.д., проф. Б.Т. Ибрагимов; т.ф.д. К. Исмайилов; т.ф.н., доц. В.А. Кондратьев; т.ф.н., доц. А.Т. Кулдашев (ЎзР.Курилиш вазирлиги); УзР.ФА академиги, т.ф.д., проф. М.М. Мирсаидов; т.ф.д. проф. С.Р. Рассоков; т.ф.д. проф. С.Ж. Рассаков; арх.ф.д., проф. О.М. Салимов; т.ф.д., проф. А.С.Суюнов; т.ф.д., проф. З.Сирожиддинов; т.ф.д., проф. Э.С.Тулаков; м.ф.д., проф. А.С. Уралов; т.ф.н. доц. В.Ф. Усмонов; т.ф.д., проф. Е.В. Шипачева.

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

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

Обуна индекси 5549

© СамДАҚИ, 2022

МЕЪМОРЧИЛИК, ШАҲАРСОЗЛИК ВА ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРА, ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И ДИЗАЙН

АЛИШЕР НАВОЙНИНГ БУНЁДКОРЛИК ИШЛАРИ

Уралов Ахтам Синдарович¹ – меморчилик фанлари доктори, профессор;

Холдоров Хусан¹ – мустақил изланувчи; **Абикеева Азиза²** – мустақил изланувчи

¹Самарқанд давлат архитектура-курилиш институти; ²Қарақалпок давлат университети

Мазкур мақолада Шарқнинг буюк шоири ва давлат арбоби Алишер Навоийнинг Ҳирот шаҳри ва Ҳуроннинг бошқа худудларида меморчилик, шаҳарсозлик, бөг-истироҳатчилик ва эл-юрт маъмурчилиги йўлида олиб борган хизматлари Навоий даврининг тарихий манбалари (Хондамир, Мухаммад Хивакий, Навоий, Бобур,) асосида кенг ёритиб берилган. Навоийнинг эл-юрт маъмурчилиги ва фўқароларнинг фаронлиги учун масжид, мадраса, шифохона, хонақоҳ, лангархона, (стим-есир ва гарифларга овқат бериладиган жой), карвонсарой, ҳаммом, работ, ҳовуз, куприклар курдиргани, кўдук ва каналлар қаз-диргани ҳақидаги маълумотлар келтирилган. Навоий амалга оширган бунёдкорлик обьектлари, улар курилган шаҳар ва худудлар аниқ мисолларда илк бор жадвал қўринишшида ишлаб чиқилган. Мақолада Навоийнинг нима сабабдан "биное тарҳ қилмоқким ҳамеша" деб ёзгани ва унинг нафакат Шарқнинг буюк шоири, балки улкан бунёдкори, яъни мемори ҳам бўлганлиги исботлаб берилган.

Таянч сўзлар: Алишер Навоий, Ҳирот, Ҳуронсон, меморчилик, шаҳарсозлик, бөг-истироҳатчилик, эл-юрт маъмурчилиги, Навоийнинг бунёдкорлик географияси, бунёдкорлик ишларининг жадвали.

В статье на основе изучения исторических источников времени Навои (произведения Хондамира, Мухаммеда Хеваки, Наваи, Бабура) широко освещены созидательные работы великого поэта Алишера Навои в области архитектуры, градостроительства, садово-паркового искусства и благоустройства, осуществлённые им в Герате и в других территориях Харасана. Приведены сведения о типологии зданий и сооружений Наваи: мечети, медресе, лечебные учреждения, хонака, лангархана, караван-сарай, ҳаммам, водоемы, мосты, колодцы, арыки, сохранившиеся до нашего времени. Построенные Алишером Навои объекты, их месторасположение и территория на основе конкретных примеров впервые разработаны в виде таблицы. Доказано, что Наваи был не только великим поэтом Востока, но и великим созидателем, то есть зодчим своего времени и народа.

Ключевые слова: Алишер Навои, Герат, Харасан, архитектура, градостроительства, садово-парковое искусство, география, созидательная деятельность Навои, таблицы его созидательных работ.

The article, based on the study of historical sources of the time of Navoi, extensively covers the creative works of the great poet of the East and statesman Alisher Navoi (Khondamir, Muhammad Khivaki, Navoi, Babur) in the field of architecture, urban planning, landscape art and landscaping works carried out by him in Herat and other territories of Khorasan. It is reported that Navoi built mosques, madrasahs, hospitals, Khanaqah, Langarkhana, caravanserais, baths, Rabats, ponds, bridges, dug wells and canals for the administration of the people and citizens' comfort. By the author developed the first table on the objects constructed by Alisher Navoi, their location and territories based on specific examples. It is proved that Navoi was not only a great poet of the East, but also a great creator, that is, the architect of his time and people. It is proved that Navoi was not only a great poet of the East, but also a great creator, that is, the architect of his time and people.

Key words: Alisher Navoi, Herat, Khorasan, architecture, urban planning, landscape art, landscaping works, geography of Navoi's creative activity, table of his creative works.

Кириш. Биз Амир Темур ва Темурийларнинг давлатчилик, эл-юрт маъмурчилиги, илм-фан, маданият, санъат ва бошқа соҳалардаги хизматлари, саъй-ҳаракатлари ҳақида кўп гапирғанимиз, илмий-тадқиқотлар ва китоблар ёзганимиз. Г. Пугаченкова, М. Бобоҳаджаев, М. Массон, Б.Аҳмедов, П.Зоҳидов, А. Мухаммаджонов, А. Ураловлар ана шундай олимлар қаторига киради. Бирок, тан олиш керакки, темурийлар билан ёнма-ён тарзда фаолият кўрсатган, хусусан темурий Ҳусайн Бойқарога елқадош бўлган буюк шоир ва давлат арбоби Алишер Навоийнинг улкан адабий-бадиий мероси, унинг аҳамияти ва долзарблиги ҳақида кўп ва хўп гапирғанимиз, ёзганимиз ҳолда унинг шаҳарсозлик, меморчилик, ҳалқ манфаати ва юрт ободончилиги йўлидаги хизматлари хусусида фақат тор доирада илмий маъруза ва семинарлар тарзида гапириб, уларни кенг ҳалқ оммасига

тўлиғича етказа олган эмасмиз. Ваҳоланки, Темурийларнинг бунёдкорлик фаолияти, меморчилик ва тасвирий санъатга ҳомийлик қилиш анъаналари Ҳуронсонда Алишер Навоий томонидан таҳсинга сазовор тарзда давом эттирилган. Мазкур ишда Навоийнинг ана шундай бунёдкорлик ишлари Навоий даврининг тарихий манбалари асосида тадқиқ қилинган ва илк бор ягона жадвал ҳолига келтирилган.

Асосий қисм. Мир Алишер Навоий (1441-1501) Ҳиротда вазирлик йилларида бутун кучини мансаб ва шон-шавкат учун эмас, балки эл-юрт учун хизмат қилишга, хушёр ахли ва ҳакимлар ишини ҳалқ фаронлигига йўналтиришга, бунёдкорлик ва маърифатга қаратди. Ўша даврнинг машҳур тарихчиси Хондамир ўзининг "Хулосат ул-ахбор"да бу ҳақда қуйидагиларни ёзади: "Амир Алишернинг фазлу ҳунар табақасининг аксарига

гамхўрлиги зўрдир. Тазқиб (олтин суви билан нақилаш) ва тасвир илму ҳунарида бенуқсон ва чексиз бўлган қалам аҳлари, шунингдек, замон нақошлиари ва давр мұхандисларининг кўпіл ул ҳазратнинг тарбия ва таълим воситаси билан бу ҳунарларни ўргандилар ва атроф оламда монанди ийк яхшилар тенеги бўлдилар [1]. Ўша кезларда Навоий “фуқаро ва дарвешларнинг фаровонлиги ғарид ҳамда мусофиirlарнинг фароқати учун” кўплаб жамоат бинолари ва иншоотлари: хонақоҳ, масжид, мадраса, карвонсарой, ҳаммом, работ, ҳовуз ва кўприклар курдирган. Тарихчи Хондамир Навоий қурган бэззи иморатларнинг аник тафсилотларини келтиради. Улар орасида 52 работ, 18 масжид, 3 мадраса, 16 кўприк, 19 ҳовуз, 9 ҳаммом ва бошқа бир қанча иморатлар ва иншоотлар бор. Работлар чўл ва сувсиз биёбонлардан ўтувчи узоқ карвон йўлларида савдогар ва йўловчиларнинг хотиржам қўниши ва тўхтаб дам олишлари учун қурилган бинолардир. Улар таркибида меҳмонхона, масжид, дам олиш хоналари (хужралар), қудуклар ва ҳатто юк ҳайвонларини боғлаш учун ховлилар ҳам бўлган.

Маълумки, Алишер Навоий Астрободда ҳам қарийб икки йил ҳоким бўлиб, ободончилик, маъмурчилик, бинокорлик ишларига катта эътибор берган. Хива хони Оллоқулихоннинг (1825-1842 йиллардахукм сурган) Ҳуросонга қилган ҳарбий юришларидан бири ҳакида “Сафарнома” асарини ёзган Мұхаммад Назар ибн Мулло Сайдиёнә ал-Хевақий Алишер Навоий билан боғлиқ қизиқ бир воқеани баён қиласди: “Оллоқулихон қўшинлари Ҳуросон йўлида Мир саройи отлиқ мавзеким, Султон Ҳусайн Мирзонинг салтанати айёми ва Мир Алишернинг Астробод мамоликига (мамлакатига) ҳокимлиги ҳангомида бир саройи дилкуший ва қасри фараҳ афзой бино қилдурғон эркан Ҳамул ерга музули ижслол буюрдилар” [2]. Муаллиф таъкидлаганидек, “Дилкушо ва фараҳ афзо”, яъни кўнгилни шодлантирадиган ва қувончни оширадиган бу сарой Астрободда XIX асрнинг биринчи ярмида ҳам мукаммал сақланганлиги ҳамда унинг Алишер Навоий номи билан боғлиқ ҳолда “Мир саройи” деб аталиши эътиборга лойикдир. Шунингдек, Навоий Астрободда жоме масжидини ҳам бунёд этади ва бошқа кўпгина ободончилик ишлари билан шуғулланади. Навоий ҳозирги Туркманистон ҳудудида жойлашган Марв (Мари) шаҳрида ҳам “Хусравия” (1476-1477) номли улкан масжид курдирган. Тарихий манбаларнинг хабар беришича, бу масжид юз йилга яқин вақт ичида бузилмай сақланиб келган.

Навоий Марвда, бундан ташқари, камбағал етим-есирлар, ғарibлар овқатланадиган жой – Мавлоно Сиррий лангархонасини ҳам курдирган. Маълумки, Ҳуросоннинг тоғлиқ ерлари кўп бўлганлигидан йўллардаги оқар сувлардан кечиб ўтиш ҳам осон бўлмаган. Шу боисдан тоғ ва дарёларга кўприк куриш эл эътиборидаги хайрли ишлар қаторига кирган. Мустаҳкам ва соз кўприклар эса катта ҳаражатлар талаб қилган. Алишер

Навоий 16 кўприк солдириб, ҳалқ мушкулини осон қилган.

Навоий Ҳуросон музофотида бир қанча булоклар очтириб, каналлар қаздиради, ариқлар олдириб, қақраб ётган ерларга сув чиқаради, ҳовузлар, қудуклар қаздиради. Ҳовузлар маҳалла ва гузарлар, масжид ва мозорлар қошида, карвон йўллари устида бунёд этилади. Хондамирнинг хабар беришича, Навоий қурган айрим ҳовуз ва кўприклар мармардан ишланган. Навоий даври меъморчилигига қурилган ҳовузлар тархи тўрт ва саккиз бурчакли бўлиб, кирғоқлари тош тахталар билан обод этилган. Ҳовузлар бўйларига мажнунтоллар ва ғужумлар (сада) экилган. Улар соясида ҳалқ поғонали тош тахталар устида ўтириб дам олган.



Навоий курдирган кўприкнинг дастлабки ва замонавий таъмирдан кейинги кўринишлари.

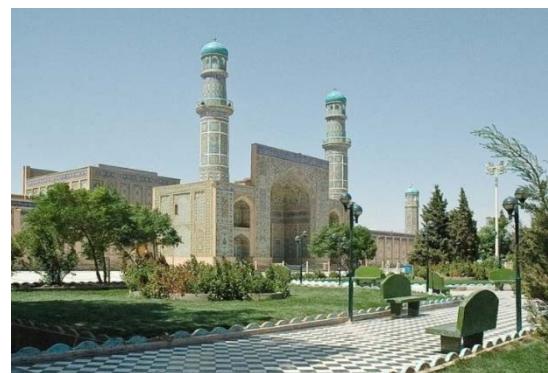
Навоий ҳалқпарвар ва ибратли кишиларнинг кабрлари устида ёдгорликлар, сағаналар, хонақоҳлар ҳам қурдирган. Алишер Навоий жангут жадал ва зилзилалар асоратидан зарар қўрган, ҳалқ орасида машҳур бўлган кўхна биноларни қайта тиклаб, таъмир этишдек ғоят мураккаб ишларга ҳам кўл урган. Ҳиротдаги XIII аср меъморчилиги ёдгорлиги – машҳур Масжиди жомеменинг таъмири ҳакида Хондамир ўзининг “Хулосат ул-ахбор” асарида қуйидаги хабарни ёзиб қолдирган: “... Султон Бойқаро ҳазратларининг дўстси Амир Алишернинг равшан хотирига нур сочиб, ўзининг тамом олий неъмат ҳимматини бу шарафли масжид биносини янгилаши ва ул олий ибодатхонанинг асосларини мустаҳкамлашини тезлаштиришига қаратди... 903 йилнинг рамазон ойида (1498 йил, апрел-май) биринчи наъбатда мақсуранинг қулақ тушган гумбаз ва пештоқини

тиклашга амр қилди. Үндан сўнг тажрибали меъморлар ва дикқаткор муҳандисларнинг маслаҳати билан мустаҳкам бўлмаган ул бинони тузатишга ишорат қилди, унинг икки томонига мақсурा суфа ва олий даражаси айвон қурдирди. Шу жиҳатдан улкан тоқ мустаҳкамланди ва у таърифлаб бўлмайдиган даражада маҳкам бўлди. Ва ул хайр-саҳоватли бинокор ўша иморат хусусида кўп гамхўрлик туфайли, ҳар куни ўша шарофатли жойга ташриф буюрар эди. Кўп кунлар этагини белига қистириб, ёллаган ишчилар сингари усталарга гишиг узатарди ва бошқа ишлар қиласарди. Тез-тез ўша ердаги меъморларга, усталарга ва косибларга қимматбаҳо саруполар кийдиради ва кўп навозиши ва бошқа инъомлар билан худидилни хурсанд қиласарди. Шундай қилиб ... уч-тўрт йиллик иш олти ой муддат ичида тамомланди”[3]. Шундан сўнг, Мир Алишер бинога зеб бериш мақсадида, таникли муҳандислар, кошнитарошлар, хунарманд нақошлар ва сангтарош усталарни йиғиб, улардан бу ишни сўрайди. Тартиб билан бошланган бу олижаноб иш ҳам бир йил ичида “ѓоят покиза ва безалиш” билан тугалланади. Баъзи бир маълумотларга кўра, мазкур масжиддинг чараклаб турган салобатли, жилвадор пештоқ ва деворларига машҳур Мирак Нақош ва у бошчилигидаги бир қанча хунармандлар нақшлар ишланган [4]. Навоий биноларнинг атрофларига, улар ташкил этган меъморий муҳитнинг мазмуни ва манзарасига ҳам катта эътибор берган. Хондамир Навоий таъмиридан сўнг жоме масжиддинг “...атрофлари ва суғалари ажисб қашиғиётларнинг кўплиги билан қолган бинолардан мумтоз ва мустасно бўлди”, - деб ёзади. Масжидни битирган ва безаган усталар сони қарийб юзта бўлган. Навоий таъмир этиб, зеб берган ушбу жоме масжиди ховлисининг узунлиги 114 метр, эни 84 метр бўлиб, 6 та дарвозали бўлган. Жоме масжиди ҳозир ҳам Ҳиротнинг энг гўзал обидаларидан бири ҳисобланади.

Жоме масжиди таъмиридан ташқари Хондамир “Макорим ул-ахлоқ” асарида Навоийнинг Ҳирот ва бошқа шаҳар, қишлоқлардаги 17 та масжидни қайта тузаттирганлиги ҳақида ҳам сўз юритади.

В.Бартольдинг ёзиича, Навоий булардан ташқари Қобус минорасини тузаттирган, шунингдек, Аслон-жозиба работини қайта тиклатган. Ҳиротдаги боёна ўйларни безашда Навоий меъморларга рангли деразалардан фойдаланишини таклиф қиласди [5].

Навоий вазирлик вазифасидан истеъло бергач, унинг дўсти султон Ҳусайн Бойқаро Алишерга уй-жой ва боғ битмоғи учун шаҳар ташқарисидаги хушҳаво Инжил канали бўйидан ер ва сув ажратиб беради. У ерга Навоий ўзига атаб ҳовли-жой, боғча ва катта кутубхона бунёд этибгина қолмай, 1475-1481 йиллар орасида бир қанча хайрли қурилишларни ҳам амалга оширади. Академик Г.А.Пугаченкованинг фикрича, бу қурилишларнинг умумий бош режасини Навоийнинг ўзи таклиф этган бўлиб, қурилиш Ҳиротнинг қатор устакор меъмор, муҳандис, бинокор ва нақошлари томонидан амалга оширилган [5].



Навоий таъмир эттирган Ҳирот жоме масжидининг бош тарзи (чапда) ва ички ховлисининг кўринишлари

Навоийнинг шахсан ўзи иш бошида тургани учун меъморлар ва қурувчилар алоҳида завқ-шавқ билан меҳнат қилишган. Навоий Инжил канали бўйида ҳашаматли “Ихлосия” мадрасаси ва унинг қаршисида эса ғоят гўзал ва кўркам “Халосия” хонақосини солдиради. Навоий ўзининг “Вақфия” асарида бу ҳақда шундай ёзади: “Ихлосия” мадрасаси муқобилисайдаким, ... хонақоҳ бино қилинди”[6]. Кўриниб турибдики, ҳар иккала бино ёрдамида Инжил суви бўйида тартиб ва зукколик билан бир меъморий мажмуя-ансамбль бунёд этилган. Навоий бунёд этган ушбу меъморий ансамбль ташкил этилишига кўра, Ўрта Осиё шаҳарсозлик назариясида “қўш услугуб” номи билан машҳур. Самарқанддаги Регистон майдонида оламга машҳур Улуғбек ва Шердор мадрасалари ҳам “қўш” услугидаги ансамбль кўринишида бунёд этилганлиги ҳақида биз юқорида эслатиб ўтдик. Бу услугнинг асосий хусусияти шундан иборатки, ансамбль таркибидаги биноларнинг бош пештоқи бир бирларининг рўпарасида жойлашмоғи керак. Улар орасидаги масофа ушбу бинолар бош тарзлари энининг йиғиндиси ярмидан кам бўлмаслиги мақсаддага мувофиқдир. Бинолар орасида майдон жойлашган ёки кўча ўтган бўлиши мумкин.

Биноларни қўш услугидаги мажмуя тарзида бунёд этишдан асосий мақсад бинолар орасидаги гавжум майдон ёки кўчада кун давомида соясалқин ташкил этишдир [7].

Бу услуг ёрдамида Инжил канали бўйида ташкил этилган муҳташам меъморий муҳитда ҳам хушҳаво мўъжаз иқлим яратилганки, бу шаҳарсозлик бобида эътиборга лойикдир. Навоий шаҳар

ташқарисидаги Инжил мавзесида янги жоме масжидини курдиради. Бу ҳақда Хондамир шундай ёзади: "... У шундай иморатки, унинг соғ ва энг яхши мақсуралари ложувард ва тилло суви билан безатилгандир... Бу баҳт-саодатли ва фаровон масжиднинг зар билан сирлаб моҳирона ишланган икки минораси осмон сари боши кўтарган. Тенгги йўқ бу масжиднинг шимолий тарафида камоли зеби зийнат билан қорихона – дорилҳаффоз ҳам қурилиб, унинг девори ва шифтлари ложувард ва тилло суви билан безатилгандир" [3].

Навоий ушбу масжиднинг жанубий томонида "Халосия" хонақоси, гарбида, Инжил яқинида "Шафоя" шифохонаси, унинг қаршисида эса "Сафоя" ҳаммомини, улар қошига ҳовуз ҳам қурди. Шуни таъкидлаш керакки, Навоий Ҳиротда курдирган биноларида ҳозирги меморчилигимизда биз янгилик деб ишлатадиган анжуманликка-комплекс-ликка эришишга ҳаракат қилган ва бунга эришган ҳам. Қуришга ажратилган Инжил канали бўйидаги майдонга Навоий ўз даврининг етук меморлари билан маслаҳатлашиб, қурилажак иморатлар ва ташкил этилажак ҳайрли хизматлар турини мумкин қадар анжуманлаштирган. Бу ердаги иморатлар орасида уй-жойлардан ташқари, мадраса, хонақоҳ, шифохона, ҳаммом, ҳовузлар, савдо расталари, дам олиш хиёбонлари, боғроғлар мужассам бўлган. Навоий солдирган иморатлар ўзининг кўркамлиги, хушҳаволиги, зебу зийнати, маҳобати билан бошқа иморатлардан ажралиб турган. Алишер Навоий қурган бинолар услуги ва архитектураси шоир замондошлари қўлёзмаларида, Навоийнинг ўз асарларига битилган миниатюраларда тўлиқ бўлмаса-да, жозибадор тасвирланган. Г.А.Пугаченкованинг фикрича, бу миниатюралар Навоий яшаган давр меморчилигидан акс-садодир. Шоирнинг "Ҳамса"сига ишланган миниатюраларда боғлар, боғ кўшклари, ҳаммом, ҳовузлар, фавворалар тасвирини учратамиз. Миниатюралардан бирида Навоий даврининг ҳаммомлари ғоят ҳашамдор қилиб безатилганини, уларга қадимий Шарқнинг фаришта күшлари Анқонинг тасвири ифодаланганлигининг шохиди бўламиз [8].

Ювиниш залининг поли мармар тахталар, изораси эса одам бўйи баландлигига ҳошияли ложувард нақшлар билан безатилган. Деворнинг юқори қисмига содда нақшлар, пештоқига эса ўсимликсизон шакллар билан ҳашам берилган.

Навоий Нишопур шахрига машойихлар қабрини зиёрат қилишга борганида қабрларнинг кўпчилиги бузилишга яқинлашганини кўриб, хижолат тортади ва уларни тузатишга буюради. Ўшанда бузилган қабрлар давр услугида қайта тикланиб, Навоий шуъласидан нур олади. Навоийнинг бузилган биноларни кўрганда қайғуриши, уларни тартибга солишдаги ҳаракати Навоий табиати учун табиий бир ҳол ҳисобланган бўлса ажаб эмас. Буни Навоийнинг Машҳадда бўлганида 1405-1418 йилларда қурилган Гавҳаршод масжидининг айрим жойларини кўриб, уларни қайта

тиклаш ва таъмиглаш учун қилган ҳаракатларида ҳам кўришимиз мумкин. Шунинг учун бўлса керак, кейинчалик Гавҳаршод масжидида Алишер Навоийнинг алоҳида айвони ташкил этилган бўлиб, у масжиднинг ўша тузаттирилган эски ҳовлисида жойлаштирилган.

Бундан ташқари, Навоий Машҳадда шаҳар хиёбонига катта ариқ ётқизиб уни обод этади ва ўзи эътиқод қўйган имом Ризо (Х аср) мақбарасининг жанубий қисмига ғоят бир гўзал айвон бунёд этириб, ул жойни Қуръон ўқишига мослаб "Доруш-хуффоз ташкил қиласи. Шуниси эътиборга лойиқки, Навоий қурдирган айвоннинг нақшин устунлари бўлиб, улардан бирига ўзининг эмас, балки дўсти ва ҳамкори Ҳусайн Бойқаро номини нақшлатган [9].

Алишер Навоий ўзининг устози ва дўсти Абдураҳмон Жомий вафотидан сўнг сармозори устига маҳобатли мақбара курдиради. Ҳондамирнинг ёзиича, ушбу мақбара ўзининг "кенглиги ва юксаклиги ҳамда хушҳаволиги билан машҳур" бўлган. Навоий даврида қурилган Мозори Шариф шаҳридаги "Намақдон" деб аталмиш бино ошхонали меҳмонхона бўлган. Бино ташқаридан 12 тарафлама, ичкаридан 8 тарафлама ("панорама"га ўхшаш) кўринишга эга бўлган. Бинонинг кўкаламзор ва гулларга бой ҳовлисида мармар ҳовуздан доим сув оқиб турган. Ҳовуз "Оби замзам" деб аталган. Ҳовлида тўртта равоқ орқали чиқилган. Афғон мутахассисларининг маълум қилишича, ушбу табаррук бино кўп йиллар халқ хизматида бўлган ва афсуски, бундан йигирма йил бурун бузилиб кетган [10].

Шунингдек, Навоий замондошлари бўлмиш кўпдан-кўп кўли қисқа ижод ахлига ҳам ўз хисобидан ҳовли-жой қилиб бергани тарихий манбалярдан маълум. Алишер Навоий ўз хаёти давомида "минг бир" ҳайрли ишни бажаришни ният қилган эди. Шулардан 366 таси бинолар ва таъмиглаш бўлиб, бу вазифани у шараф билан бажарди. Навоийнинг мемор-муҳандислар билан мулоқотда бўлиши, баъзи меморий масалаларда улар билан баробар фикр юритиши шоирнинг муҳандислик соҳасидаги истеъодидан дарак беради. Бундан ташқари, Навоийнинг меморлар санъатига бўлган шахсий қизиқиши ҳам жиддий ахамиятга эга бўлган. Шу боисдан бўлса керак, Навоий кўп қурилишларнинг тарҳини ўзи тузар, айрим меморларнинг хато ва камчиликларини кўрсатиб берар ва ўз фикрини мунтазам кўп бурчаклар, айланана ва доиралар ҳақидаги қонуниятлардан далил келтириб исботлар эди [11].

Ҳозирги кунда Алишер Навоий бунёд этган бинолар, мақбаралар, канал ва сув омборларидан айримлари сақланиб қолган. Уларнинг ҳамон халқ хизматида эканлиги айниқса, бизни қувонтиради. Сақланиб қолган бино ва иншоотларнинг бизга маълумларини санаб ўтамиз [2]:

1) Қадимий Ҳазрат Ризо Алайҳу Салом мақбрасига қурилган жанубий айвон ва мақбара атрофидаги кўк тошдан фарш қилинган 64x104 метрлик кўхна саҳн (Машҳад шахри, Эрон);

Алишер Навоийнинг бунёдкорлик ишлари

Навоийнинг бунёдкорлик ишлари географияси (шахар ва кишлоқлар мисолида)							
Хирот шаҳри ва унинг атрофида	Машҳадда	Астро-бодда	Марв (Марива)	Мазори Шариғда	Афғонистон худудида	Хурросон худудида курдирған иморатлари	Меморий обидаларни тузатиш ва таъмирлаш
<ul style="list-style-type: none"> • Навоийнинг Инжил канали мавзусидаги "Унсия" уйи, боғи ва кутубхонаси • "Ихлосия" мадрасаси ва унинг каршисидаги "Халосия" хонақоҳи • "Шифоия" номли шифохонаси • "Сафоия" номли хаммоми • Янги Жоме масжиди • Қайта таъмирланган Хирот жоме масжиди • Сифатли қофоз ишлаб чиқарадиган "Жувоз" биноси • Ал – ад -Давла номига курилган Чорсу биноси • Гозургоҳдаги Абдуллоҳ Анзорий мақбара ансамбли ва хазираси • Хирот шаҳри атрофидаги боғлар: <ul style="list-style-type: none"> -Боғи Мурғоний -Боғи Сарипули – Санкашон -Боғчай Гузургоҳ -Боғчай Шавқия -Боғчай таҳти -Бобо Сўхта боғлари 	<ul style="list-style-type: none"> • Гавҳаршод масжидининг таъмири • Шаҳар хиёбонини обод эттириш максадида курилган анхор • Шаҳарни сув билан таъминлаш учун курилган канал • Имом Ризо мақбараси ёнидаги айвон ва “Дор ушхуффоз” (Қориляр уйи) • Абдураҳмон Жомий мазори устига курилган мақбара • Ошёй Мир Алишер" тегирмони • “Омбори Машҳад” сув иншооти 	<ul style="list-style-type: none"> • Мир саройи • Жоме масжиди • Шаҳар даги ободон чилик ва меъморчилик ишлари • Имом Ризо мақбара • Абдураҳмон Жомий мазори 	<ul style="list-style-type: none"> • Хусравия масжиди (курилган йили 1477 й.) • Мавлоно Сиррий лангарроҳи (камбағалетим – есирилар, ғарбилярни овқатлантирадиган жой) 	<ul style="list-style-type: none"> • Намакдон номли улкан ички ховли боғи бўлган ошхона ва меҳмоҳона • Ушбу меҳмонхона ховлиси-даги“ Оби зам- зам” ховузи 	<ul style="list-style-type: none"> • Буст шаҳри-даги Сангийбаст работи • Дезобод работи • Тарак сув омбори • Қосимул Анвар зиёратгоҳи 	<ul style="list-style-type: none"> • 16 та кўпrik • 52 та работ • 18та масжид • 3 та мадраса • 11 та ховуз • 9 та хаммом • 1 та шифохона • Булоклар очдирған • Каналлар, куудуклар қаздирған • Ариқлар олдириған • Ховузлар қаздирған • Халқпарвар ва ибратли инсонларнинг кабрларига мақбаралар, сагоналар, хонақоҳлар курдирған • Қўли кисқа ижодкорлар аҳлига ўз хисобидан ховли жойлар курдириб берган 	<ul style="list-style-type: none"> • Ҳиротдаги машҳур жоме масжиди таъмири (1498 й) • Шаҳар ва қишлоқлардаги 17 та масжидни кайта тузаттиради. • Қобус минорасининг таъмири • Аслон - жозиба работининг таъмири • Ҳиротдаги Милкат оға шифохонасининг таъмири

2) Машҳад шаҳрига ўтказилган, шаҳарни ҳозир ҳам сув билан таъминловчи канал;

3) Машҳаддаги шаҳар хиёбони анҳори;

4) Машҳад шаҳри атрофидаги “Осиён Мир Алишер” номи билан элга танилган сув тегирмони;

5) Ҳирот йўлидаги Ҳавф қишлоғидаги сув ҳавзаси – омбори Машҳад;

6) Устоз Фахриддин Атторнинг Нишопурдаги саганааси (Эрон);

7) Буст шаҳридаги Сангибаст работи (Афғонистон);

8) Дезободдаги Дезобод работи (Афғонистон);

9) Тарак қишлоғидаги ғиштдан ишланған сұлтандардың мемлекеттік маңыздылығын анықтаңыз.

омбори (Афғонистон);

11) Хиротда таъмир этилган шаҳар жоме

11) Ҳиротда таъмир этишпен шаҳар жоме масжиди;

12) Аярот Тозурбекидай Абдуллох Акесарий меморий мажмуусаси.

Навоийннің құрдірган әмбаптарыңа шөпен ачырылғанномлар қүйиш одати бўлган. Ихлосия, Халосия, Шифоия, Сафоия, Низомия, Хусравия ва Финоя шулар жумласидандир. Бино номлари маънодор, “исми жисмига монанд”, шунингдек, заруриятта қараб абжад хисобида курилиш йили тарихини ҳам ифодалаши мумкин бўлган. Масалан, Ихлосия мадрасасининг номи Навоийнинг дўсти Султон Ҳусайн Бойқарога бўлган шахсий ихлосини, миннатдорчилигини билдиурса, Шифоия шифохонасининг номи соғлик, шифо, Сафоия

ҳаммомининг номи эса озодалик, поклик маъносини англатган. Хусравия мадрасасининг номи бинонинг биринчи гиштини кўйган мархум шаҳзода Мирзо Муҳаммад номи ҳамда унинг курилиш йилини ифодалаган [2].

Алишер Навоий ўзининг Инжил канали ёқасида олиб борган бунёдкорлик ва ободончилик ишларини “Вақфия” асарида қайд этиб ўтارкан, ушбу доим гавжум ва Ҳирот аҳлига манзур меъморий анжуманга “Нематобод” деб ном беради [6]:

Бу бүкъаки то биноси бунёд ўлди,
Эл ҳожам ила факрдин озод ўлди,
Дарвешу гани неъматидан шод ўлди,
Бу важдин оти Неъматобод ўлди.

Дархақиқат, Навоийнинг Инжил бўйидаги меъморий анжумани нафақат таълим-тарбия, илм-маърифат ва соғлиқ-саломатлик маскани, балки бева-бечораларга озиқ-овқат ва турли хил тириклик воситалари улашиб турувчи табаррук мавзеҳам ҳисобланган.

Алишер Навоийнинг бунёдкорлик фаолияти унинг чукур дунёқарашидан келиб чиқиб, одамийликка, халқпарварликка, эзгуликка йўғрилган. Навоий ўз замондошларини, ҳатто асарларидағи қаҳрамонларини ҳам бунёдкорликка ундейди:

*Ким қылса иморатки, мақдор үлгай,
Чун исми китобида мастур үлгай.
Не чоққача ул биноки маъмур үлгай,
Ул исм улус тилига мазкур үлгай.*

Навоий халқнин эл-юртни обод килишга, мамлакатни боғ-бўстонга, масканни гулистанга

айлантиришга ундаиди. Шунинг учун ҳам Захириддин Мухаммад Бобур ўзининг “Бобурнома”сида тўғри қайд қилган эди: “Ахли фазл ва ахли хунарга Алишербекча мураббий ва муқаввий маълум эмаским, ҳаргиз пайдо бўлмиш бўлғай...”. Навоий Ҳиротнинг йирик марказ бўлишига раҳнамолик қилиди ва бунга эришади ҳам. Бу истиқболли ва одамийлик йўлида у ҳалққа нафақат ўз шеърлари билан мурожаат қилди, балки бунёдкорликнинг барча соҳаларидан, жумладан, ўз даври меъморчилик ва боғ–оройишчилик санъати чўккиларидан ҳам тўла фойдалана олди.

Натижалар ва ҳулоса. Алишер Навоийнинг улкан бунёдкорлик ишларини ўрганиш ва таҳлил қилиш натижасида алломанинг бу соҳадаги хизматлари ҳам унинг бадиий адабиёт ва шоирлик соҳасидаги улкан хизматларидан юкори бўлса юкори, лекин кам эмаслиги маълум бўлди. Навоий ҳалқпарварлигининг моҳияти унинг шеъриятидагина бўлиб қолмай, балки унинг эл–юрт маъмурлиги ва бунёдкорлик фаолиятида, ҳалқ манфаати йўлидаги хайрли ишларида ҳам намоён бўлди. Бу ишларни амалга ошириш учун эса меъмору–муҳандислар билан маслаҳатлашган ҳолда кўплаб биноларни тарҳ қилмоқ зарур эди. Ҳа, “Биное тарҳ қилмоқким ҳамеша”, деганида улуғ шоир худди шу эзгу мақсадни кўзда тутган эди. Шу боисдан буюк шоир ва давлат арбоби Алишер Навоийни катта ишонч билан айтиш мумкинки, у нафақат Шарқнинг буюк шоири, балки улкан меъмори–бунёдкори бўлиб ҳам тарихга кирди.

Ҳозирги вақтда биз “Хурасоннинг Алишер Навоий даври архитектураси” мавзусидаги тадқиқот устида иш олиб борар эканмиз, унда Навоий-

нинг шаҳарсозлик, меъморчилик, боғ–парк қурилиши, ободончилик ва эл–юрт маъмурчилиги йўлидаги бунёдкорлик ишларининг географиясини аниқ шаҳар ва қишлоқлар ҳамда обьектлар мисолида жадвал тарзида ишлаб чиқиб, ўкувчига тушунарли тарзда яхлит салномага жамлашга муваффак бўлдик. Бундай иш Ўзбекистонда биринчи марта амалга оширилади (жадвалга қаранг).

Адабиётлар:

1. Хондамир. Ҳулосят ул-аҳбор. //ЎзР ФА Абу Райхон Беруний номидаги Шарқшунослик институти кўлёзмалар фонди. инв. 2209. 496-саҳифа.
2. Уралов А., Ҳожиҳонов М. Темурийлар маънавияти ва маданият.- Самарқанд: Сугдиёна, 1996, 151-бет.
3. Ахмедов Б. Хондамир.-Тошкент: Фан, 1965. 43-бет.
4. Усмонов О. Камолиддин Беҳзод ва унинг наққошлик мактаби.-Тошкент: Фан, 1977. 36-38-бетлар.
5. Пугаченкова Г.А. Из художественной сокровищницы Среднего Востока.-Ташкент, 1987. –с.187-214.
6. Алишер Навоий. Вақфия.-Асарлар. 15 томлик, 13-т. – Тошкент, 1996.-179-бет.
7. Ахмедов М. Некоторые особенности формирования архитектурных ансамблей исторических сложившихся городов Средней Азии//Вопросы теории и истории архитектуры Узбекистана. Вып. 210.-Ташкент, 1977. – с. 17
8. Уралов А.С. Бани-хаммам в зодчестве Центральной Азии.-Самарканд 2003.
9. Уралов А., Сувонкулов И. Алломалар олами. – Тошкент, 1991. 42-бет
10. Абдуазизов А. Минг бир ният//Совет Ўзбекистони, 1991. 22-январь сони.
11. Валихонов О. (Бокир). Навоий ва фан// Фан ва турмиш, 1991. 9-сон, 7-б.

“ФОМАЛЬГАУТ” ЮЛДУЗИГА БАФИШЛАБ ТИКЛАНГАН “ҚЎЙҚИРИЛГАН ҚАЛЬЯ” ОБИДАСИНИ САҚЛАШ АМАЛИЁТИДА ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВ

Дурдиева Г.С., арх.ф.д., к.и.х.; Заргаров А.К., к.и.х.
Дусчанов Ш. Ш., Рахимов З.Х. – докторантлар. Хоразм Маъмун академияси

Қадимий Хоразм худудидаги ҳар бир меъморий обида маълум бир давр маҳсулни бўлиб, унда ўша давр маданияти, мухити, фан ва техника тараққиёти акс этган бўлади. Шу хусусда, ушбу мақолада Қорақалпогистоннинг энг қадимий меъморий иншоотларидан биттаси “Қўйқирилган қалъа” меъморий ёдгорлигини сақлаш ҳамда ундан самарали бўйича янги ёндошувлар ва обида тарихига оид бир қатор кизиқарли маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: қалъа, меъморий обида, пахсадевор, пойдевор, экологик ва техноген таъсир, умрбоқийлик, курилма, сақлаш, таъмирлаш, фойдаланиш.

Каждый архитектурный памятник на территории древнего Хорезма является произведением определенного периода, в котором нашли отражение культура, окружающая среда, наука и техника того периода. В связи с этим в данной статье приводится ряд интересных фактов об истории памятника и новых подходах к сохранению и эффективному использованию памятника архитектуры, сожженная крепость, один из древнейших архитектурных сооружений древнего Хорезма, на территории современного Каракалпакстана.

Ключевые слова: замок, памятник архитектуры, пахсадевор, фундамент, эколого-техногенное воздействие, долговечность, устройство, хранение, ремонт, использование.

Every architectural monument in the territory of ancient Khorezm is a product of a certain period, which reflects the culture, environment, science and technology of that period. In this regard, this article provides a number of interesting facts about the history of the monument and new approaches to the preservation and effective use of the architectural monument "Burnt Fortress", one of the oldest architectural structures in Karakalpakstan.

Keywords: castle: architectural monument, paxsadevov, foundation, ecological and man-made impact, longevity, device, storage, repair, use.

Бугунги кунда дунёнинг етти иқлимидан оқиб келаётган сайёҳларни лол қолдираётган жонли

гувоҳларимиз пахса-ҳом ғишт деворли меъморий ёдгорликлар Қадимий Хоразм қурилишда ва

мъеморчилиқда нақадар юксак тараққий қилған давлат бўлганлигини кўз-кўз қилиб турибди. Планетамизнинг энг қадимги цивилизациясидан бири хисобланган Қадимий Хоразм-Урарту билан Вавилонияга тенгдош давлат Осиёдаги энг катта дарё—Амударё соҳилида барпо этилган [1]. Бу воҳадаги қальяларнинг катта кўпчилиги бизнинг эрамиздан анча илгари қад кўтарган бўлиб, уларнинг бинокорлари математика билан геодезияни, астрономия билан медицинани яхши билганлар, ҳамда шаҳарсозлик, мъеморчилик, рассомчилик санъатини мукаммал эгаллаган кишилар бўлган.

Ўрта асрларга оид Жанубий Оролбўйидаги (Хоразм-Корақалпоғистон) бир нечта қалъа курғонлар ўз даврида турли маданият аънаналари ва зардуштизим динининг таъсири остида бирлашган, дарё орқали ўтган савдо йўлларида бунёд қилинган мъеморий ёдгорликлар қолдиқлари бугунги кунда йўқ бўлиб кетиши арафасида. Жанубий Оролбўй минтақасида 300 дан ортиқ пахсадевор обидалари мавжуд бўлиши боис бизнинг олдимизга ўрта асрларда Хоразмнинг воҳа мъеморчилигига ўзига хос хусусиятларини аниқлаш, техник ҳолатларини баҳолаш ва уларни графикада қайта тиклаш, сақлаб қолиш вазифаларини кўяди.

Албатта, шу давргача Жанубий Оролбўйидаги (Хоразм-Корақалпоғистон) мъеморий-маданий меросларни ва уларнинг бадиий қийматларини ўрганишга қаратилган дастлабки илмий тадқиқотлар европа ва осиёлик олимлар, сайёхлардан Глебов С.А [2], X.Вамбери, Ф.И. Базинер, Ибн Фадлан, Ибн-Баттута[3] (1304-77). Кейинчалик М.Алиханов Аварский [4], А.Ю.Якубовский, С.П. Толстов [5], Т.А. Жданко, В.Бартольд [6], Г.А. Пугаченкова [7] ва бошқа олимлар томонидан ўрганилган, илмий тадқиқот ишлари бажарилган ва тўплаган илмий мақолалар чоп қилган.

Аммо, Жанубий Оролбўйидаги пахсадевор ёдгорликларининг мъеморчилиги, қурилиш услубларини инженерлик нуқтаи назардан изохлаш, уларнинг техник ҳолатини аниқлаб, ҳар бир обидани инновацияларни қўллаган ҳолда қандай сақлаб қолиш кераклиги каби муҳим масалалар ҳанузгача тўлиқ ўрганилмаган.

Шу хусусда, ушбу мақолада “Кўйқирилган қалъа” пахсадевор обидаси мисолида бажарилган тадқиқотларимиз ва ушбу обидани сақлаб қолишида ишланган инновацион ёндошув тўғрисида сўз юритамиз (1-расм).

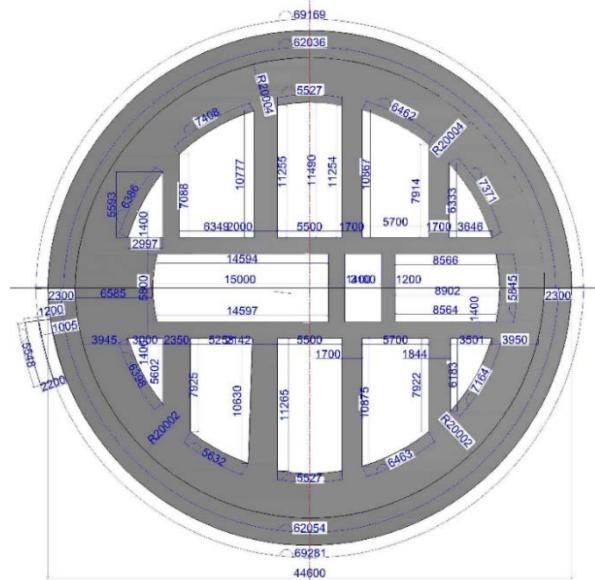
“Кўйқирилган қалъа” пахса девор мъеморий обидаси Қорақалпоғистон Республикаси Тўрткўл тумани худудида жойлашган (1-расм). “Кўйқирилган қалъа” эрамиздан аввалги III-IV асрларда курилган бўлиб, бу қалъа қурилиш-мъеморчилиги жиҳатидан Ўрта Осиёдаги энг қадимги қалъалардан ҳисобланади [7].

Эрамиздан олдин курилган ушбу қалъа ичка-рисида - катта яшаш жойлари, сарой заллари билан бирга илмий марказ ҳам фаолият кўрсатган бўлиб, ҳатто қалъанинг архитектуравий курилиш ечимиға кўра, унда энг қадимий обсерватория ҳам жойлаштирилган. Қалъанинг юмалоқ, марказий минорасининг баландлиги 8 метрча бўлган. Дера-

за токчаларининг эни - 7 метрга етган. Чунки, умумий айланаси 42 метрли минорани ўраб олган мустахкам девор жуда қалин бўлган (2-расм).



1-расм. “Кўйқирилган қалъа” пахсадевор обидасини фотосъемкаси



2-расм. “Кўйқирилган қалъа” пахсадевор обидасини 2 қаватли марказий қисми режаси. (Ўлчовлар асосида). AutoCAD дастури

Тўрткўл шаҳридан 12 км шимоли-шарқда жойлашган ушбу қалъа режаси айланга шаклда бўлиб, пахса ва хом фиштдан девор билан ўраб олинган, умумий ҳажми – 86,5 м 0,6 га. Ёдгорликнинг марказий қисмиди 44,4 метр бўлган айланасимон икки қаватли иншоот қурилган. Иншоотдан 14,5 м узоқликда икки қаторли мудофаа девор тикланган, атрофи хандак-зовур билан ўралаган (кенглиги 15 м, чуқурлиги 3 м.). Девор ўз навбатида тўққизта буржга эга бўлиб, кириш қисми шарқий деворда жойлашган.

Марказий иншоотнинг биринчи қавати 8 хонадан иборат бўлиб, унинг баландлиги 8,5 м. Ташқи девор аввал пахсадан, кейин тўрт томони тенг хом фиштдан тикланган, қалинлиги 7,2 м. Ўз хоналарини ажратган деворлар қалинлиги эса 0,6 – 1,9 метрни ташкил қиласи, деворлар пахсадан бошланиб, кейини хом фиштдан қурилган. Ўз хоналари баландлиги 3,6 м.

Иккинчи қават ёпиқ йўлак орқали давом этиб, деворлари найза ўқи шинакларга эга. Шарқий то-

мондан пандус орқали марказий иншоотга кирилган бўлиб иккинчи қаватда жойлашган. Ушбу меъморий обида С.П. Толстов раҳбарлигида Хоразм экспедицияси ходимлари томонидан топилиб, 1951 – 1957-йилларда қазиш ишлари олиб борилди ва олинган ашёларга қараб, биринчи қават мил. авв IV асрларга оидлиги аниqlанган. Ёдгорликда маданий ҳаёт милодий IV асрда барҳам топган. Афсуски, ушбу меъморий обида нинг 60% девор конструкциялари экологик ва техноген таъсирлар натижасида (3-расм) йўқолиб кетган [8].



3-расм. “Қўйқирилган қалъа” пахсадевор обидасининг бизгача етиб келган деворлари

Қадими Хоразм меъморчилигининг бунёдкорлик техникасида қўлланилган усулларини - “дунёнинг энг катта китобига ҳам сифдириш қийин” деган иборани ишлатсан бўлади. Ўтмиш тарихда архитектура назарияси факат тарихий меъморий ёдгорликларни лойиҳалаш билан чегараланмаган. Бунда юқорида айтиб ўтганимиздек хоразмлик уста-меъморлар қадими қалъа қўрғонлар қурилишининг шу вақтдаги долзарib масалалари билан шуғулланган. Тарихдан бизга маълумки, қадими қалъа қўрғонлар – бу қадими аҳоли яшаш пунктлари ҳисобланган.

Қўйқирилган қалъада квадрат ва унинг диагонали асос қилиб олинган геометрик қурилмага бинонинг қолган қисмлари тўғри бурчак ёрдамида боғланган ва архитектура тарихида бу холат “диоганал метод” яъни “диоганал услуб” дебномланган. Ўз навбатида лойиҳаси айлана шаклдан иборат бўлган Қўйқирилган қалъа меъморий ёдгорлигига диоганал услубдан фақат бино асосини ташкил қилувчи мутоносиблик (пропорция)ни аниқлашдагина фойдаланилган, холос. Бошқа асосий элементлар лойиҳаси бино ҳажмидан келиб чиқкан холда радиус ҳосиласи ёрдамида амалга оширилган. Ўз-ўзидан қўриниб турибдики бу қалъа қурилишида математика, геометрия, триго-

наметирия, астрономия, физика фанларидан фойдаланилган. Бу қалъадаги ҳаёт Кангюй давлати даврида давом қилиб, Хоразмнинг Кушон империясига қўшилиши билан тўхтаб қолади ва кейин ҳеч жонланмайди.

Қўйқирилган қалъада олиб борилган археологик қазиш ишлари ўтгадаги иншотнинг астрономик тадқиқотлар олиб бориш учун қурилганлигини аниqlади. Тахминларга кўра олимларнинг фикрича, дастлаб Қўйқирилган қалъа муқаддас бино ҳисобланиб, у астрономик тадқиқотлар олиб бориш учун “Фомальгаут” юлдузи учун бағишилаб тикланган [13].

“Фомальгаут” юлдузи энг ёруғ юлдуз ҳисобланиб, Қўйқирилган-қалъанинг қурилиши ушбу астраль символга бағишиланган. Фомальгаут араб тилида - “Жанубдаги балиқнинг оғзидан оққан сувнинг охири» маъносини англатади, яъни сув стихияси билан боғлиқ бўлган. Қадими Хоразм дехқончилигига сувга сифиниш катта аҳамиятга эга бўлган.

Илк Қўйқирилган қалъа (мил.ав. IV-III асрлар) бутун иншоотнинг маҳобати билан, жумаладан марказий биноси, мудофаа тизимининг ривожланганлиги ва катта омборлари билан ажralиб турган. Ушбу омборлардаги тамғаланган хумларда ва буғдои сақлаш учун ковланган чукурларда озиқовқат маҳсулотлари заҳиралари сақланган. Гарчи иншоот сақланиб қолмаган бўлса ҳам, унга тегишли мифологик сюжетли бадиий сопол идишлари, исириқдонлар, погонали қурбонгоҳлари, баъзилари Хоразм пантеони маъбудларини акс эттирган терракота ҳайкалчалар сақланиб қолган (4-расм).



4-расм. Қўйқирилган қалъадан топилган топилмалар:

- а - Оссуарийлар мил.ав. IV аср;
- б – Узум токи ва пичноқ ушлаган эркак ҳайкалчаси (Дионис), II-III асрлар;
- в – Ўтирган эркак қиёфасидаги керамик оссуарий I-III асрлар.

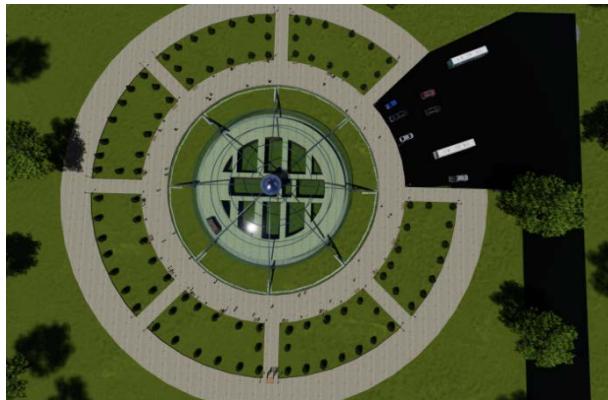
Кўп йиллар давомида ёдгорликнинг қаровсиз ҳолати даврида унинг катта ибодатхона маркази

сифатидаги анъанаси сақланиб қолди ва унга осуарийлар жойлаштирилди [14].

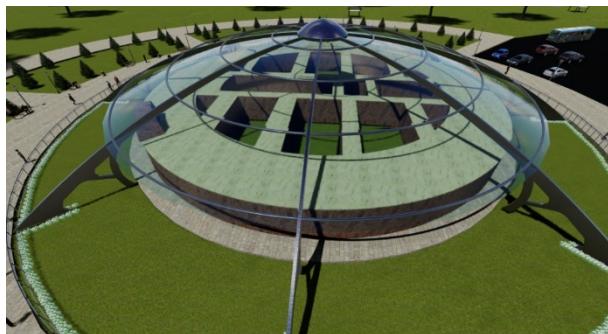
Казилма ишлари давомида топилган теракотта ва алебастр ҳайкалчалар, сопол сувдондаги релефлар, ҳайкалтарошлиқ сопол саватча ва осуарийлари, деворий тасвирлар бўлаклари ва тошга ўйилган ёзувлар Қадимги Хоразмниң ўзига хос санъатини аск эттиради (4-расм). Ушбу топилмалар орасида Марказий Осиёга оид қадимги кўлёзмаларни намуналари ҳам мавжуд. Кўйқирилган қалъя Хоразмниң антик даври маданий дунёси учун жуда бой материаллар беради. Бу даврда кулолчилик юксак ривожланган.

Юқоридаги маълумотлардан кўриниб турибдики, Жанубий Оролбўйи минтақасида туризмни ривожлантириш мақсадида Кўйқирилган қалъадек тарихий меъморий ёдгорликларни сақлаб қолишида инновацияларни тадбиқ қилиш ва сайёхлик оқимини кўпайтириш муҳим омил ҳисобланади.

Жанубий Оролбўйида жойлашган қалъаларнинг техник ҳолатларини баҳолаш бўйича юқорида ўрганилган таҳлиллардан келиб чиқсан ҳолда Кўйқирилган қалъя обидасини архитектор, курувчи ва курилиш комуникациялари билан боғлиқ бўлган касб эгаларининг энг сезимли дастурларига айланган AutoCAD, 3D studio MAX, LUMION дастурларининг инновацион ишланмалари асосида бир қатор таклиф ва тавсиялар берилмоқда [1].



5-расм. Кўй қирилган қалъанинг 2 қаватли марказий қисми 3д режаси.(Ўлчовлар асосида). 3D MAX дастури



6-расм. Кўй қирилган қалъанинг 2 қаватли марказий қисми 3d MAX дастури

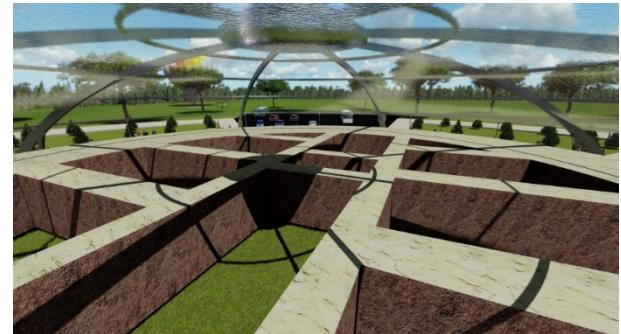
Бу тасвирларда “Кўйқирилган қалъя” обидасини ҳозирги ҳолатини ва AutoCAD ва 3ds MAX дастурлари ёрдамида яратилган лойиҳасини, яъни таъмирлашдан кейинги бўладиган ҳолатларини

(келажагини) кўриш мумкин. Дастур ёрдамида интеръєр лойиҳасидаги барча жиҳозларниң 3d моделларини яратиш мумкин.

Агар 3d MAX дастурида маҳсус рендер қилинган тасвирларни VR BOX қурилмаси орқали томоша қилинса ўзингни обиданинг ичидаги тургандек хис қилишингиз мумкин [2]. Демак, бугунги кунда компьютер технологиялари барча соҳаларда жадал ривожланмоқда. Жумладан, архитектура, қурилиш, автомобилсозлик ва кўплаб бошқа соҳаларга чуқур кириб келди.

Ҳозирда мавжуд Auto CAD, 3DS MAX, Lira, Photoshop ва кўплаб шунга ўхшаш дастурлар таъмирлаш ишларига ҳам аста секинлик билан кириб келмоқда [3]. Бу дастурлар юқорида кўрганимиздек, меъморий ёдгорликларни қайта тиклаш ишларини тасаввур қилиш ва таъмирлашда катта қуайликлар яратади.

Юқорида қайд этилган дасурлар уч ўлчамли принтерлар билан боғланиб, ёдгорлик бинолари макетларини масштаб асосида яратиш имконини, ёки аниматцион роликларини яратиши мумкин. Ушбу дастурлар ёрдамида ушбу лойиҳаларни видео тасвирларини овозли ва ҳар-хил турдаги визуал эффектлар билан бойитилган MP4, AVI, MOV ва ҳоказо форматларини ишлаш мумкин [4].



7-расм. Кўй қирилган қалъанинг 2 қаватли марказий қисми ички 3d кўриниши 3d MAX дастури



8-расм. Кўй қирилган қалъанинг 2 қаватли марказий қисми кириши.

Энг аҳамиятли томони шундаки, компьютер технологиялари ёрдамида юқоридаги кўрсатилганларга ўхшаган натижаларни қисқа фурсатларда ва сифатли қилиб амалга оширади.

Бундай лойиҳалардан нафакат архитектура, қурилиш ёки бошқа техник соҳалар учун балки, туризмни ривожлантириш учун ҳам фойдаланиш мумкин. Масалан: Тарихий обидани юқорида са-

наб ўтилган дастурлар асосида ишланган тасвирлари, видео форматларини интернет тармоғига жойлаштириш мумкин.

Юқоридаги тасвирларда (5,6,7,8,-расмларда) кўриниб турганидек мъморий ёдгорликлар бўйича бугунги кунда замонавий технологиялар ёрдамида инновацион ёндошув асосида турли янгиликлар яратиш, визуал таъмиrlаш, қайта тиклаш имконияти мавжуд бўлиб, бундай рақамлашган технологияларга бутун дунёда ва албатта бизнинг республикамида ҳам жуда катта эътибор қартилоқда. Чунки, факат мана шундай технологиялар ёрдамида лойиҳа ғоясини тўлиқ акс эттириш мумкин. Замонавий технологиялар ёрдамида лойиҳани қисқа вақтда ишланиши, вақтни иқтисад қилиниши каби ижобий сифатларига эришиш мумкин. Факат улардан самарали фойдаланиш биз мутасаддиларга боғлиқ экан. Шу сабабли ҳам ушбу тарғиб қилинаётган замонавий ракамли технологиялардан фойдаланиш ва амалиётта тадбиқ қилиш учун чуқур изланиш керак бўлади.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, мъморий ёдгорликларни сақлаш, таъмиrlаш ва фойдаланиш амалиётида инновацион ёндошув тамоилии асосида танлаб олинган бебаҳо маданий меросимиз ҳисобланган “Кўйқирилган қалъа” обидаси ўзининг “иккинчи” умрени яшашга тайёр бўлди. Энг асосийси, олинган натижалар ёдгорликларнинг умброкийлигини таъминлашга ва маънавий бойлигимизни келгуси авлодга дастлабки ҳолида етказишига имкон беради.

УДК: 728.1.012.185

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ СРЕДНЕЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ В ГОРОДЕ САМАРКАНДЕ

Юлдашева Мунавар Кадыровна – доцент;
Камилова Маржона Эркиновна – преподаватель; **Хамидов Далер** – студент
 Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

В статье рассматриваются проблемы проектирования и строительства среднеэтажных жилых домов в городе Самарканд, определяются факторы, которые следует учитывать при решении жилищной проблемы населения. Так же выявлены недостатки в строительстве жилых домов и даны предложения по улучшению и усовершенствованию их функционально-планировочной структуры, с учетом природно-климатических условий данного региона.

Ключевые слова. Исторический облик, сохранение историзма города, городской транспорт, жилищная проблема, жилой микрорайон.

Samarqand shahrida o'rta qavatlari turar joylarni loyihalashtirish va qurishda zamonaviy tendensiyalar

Maqolada Samarqand shahrida o'rta qavatlari uy-joylarni loyihalashtirish va qurish muammolari ko'rib chiqiladi, aholining uy-joy muammosini hal qilishda e'tiborga olinishi lozim bo'lgan omillar aniqlanadi. Shuningdek, uy-joylar qurilishida kamchiliklari aniqlangan va ushbu hududning tabiiy-iqlim sharoitini hisobga olgan holda ularning funksional-rejulashtirish tuzilmasini yaxshilash va takomillashtirish bo'yicha takliflar qilingan.

Kalit so'zlar: Tarixiy ko'rinish, shahar tarixini saqlab qolish, shahar transporti, uy-joy muammosi, turar-joy maydoni.

Modern trends in the design and construction of mediumstorey residential buildings in the city of Samarkand

The article discusses the problems of the design and construction of medium-rise residential buildings in the city of Samarkand and identifies factors that should be considered in solving the housing problem of the population. Shortcomings in the construction of residential buildings have also been identified and proposals have been made to improve and improve their functional and planning structure, taking into account the natural and climatic conditions of this region.

Key words: Historical appearance, preservation of the historicism of the city, urban transport, housing problem, residential neighborhood.

Введение. Новые тенденции развития экономики в Узбекистане, появившиеся в ходе реализации реформ, а также целевые положения развития

города Самарканда существенно меняют роль и приоритеты в экономической базе города, в первую очередь – в жилищной структуре.

Адабиётлар:

- Хоразм сафари кундаликлари. –Т.,-2009. 155 б.
- Глебов С.А. Испытание строительных материалов и глин. Лаборатор. руководство по физ.-механ. испытаниям строй-материалов - М.: Гизмостпром, 1939, стр. 200.
- Вамбери Х. Бухоро ёхуд Мавороунинахр тарихи. –Т., 1991.
- Алиханов-Аварский М. Поход в Хиву (Кавказских отрядов) 1873 г. Степь и оазис. СП бюо, 1899г.
- Толстов С.П. Древний Хорезм. Опыт историко-археологического исследования. Москва. 1948.
- Бартольд В.В. Соч., т.Ш.М.,1969г., с 89.
- Пугаченкова Г.А.Ремпел Л.И. Выдающиеся памятники архитектуры Узбекистана. – Т., 1958.
- Дурдиева Г.С. Қадимий хоразм пахсадевор. Мъморий ёдгорликлари. Хоразм Маъмун академияси ноширик бўлими, 2017. 135 б.
- Autodesk 3DS MAX 2014 essentials. Randi L. Derakhshani Dariush Derakhshani Copyright © 2013 by John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana Published simultaneously in Canada ISBN: 978-1-118-57514-7.
- [10.<https://www.advantour.com/rus/turkmenistan/kunya-urgench/kyrk-molla.htm>](https://www.advantour.com/rus/turkmenistan/kunya-urgench/kyrk-molla.htm)
- [11.\[http://eurasia.travel/turkmenistan/cities/northern_turkmenistan/konye-urgench/kyrk_molla/\]\(http://eurasia.travel/turkmenistan/cities/northern_turkmenistan/konye-urgench/kyrk_molla/\)](http://eurasia.travel/turkmenistan/cities/northern_turkmenistan/konye-urgench/kyrk_molla/)
12. Использование компьютерной технологии при реставрации живописи XIV в. церкви Успения на Воловом поле www.art-con.ru/node/477
- 13.<https://karakalpakstan.travel/koi-krilgan-kala/?lang=uz>
- 14.<https://karakalpakstan.travel/koi-krilgan-kala/?lang=uz>

Жилищное строительство стоит на первом месте в государственной программе Республики Узбекистан.

Правительство проводит работу по обновлению современного и исторического облика города, т.к. Самарканд - один из древнейших городов мира, второй по своей величине и численности населения. Город с 2001 года занесен во всемирное наследие ЮНЕСКО, который не потерял свой национальный колорит и красоту.

В декабре 2021 года, в связи с презентацией президента Узбекистана Ш.М.Мирзиёева проектов, реализуемых в Самаркандской области, пресс-служба президента опубликовала материал, в котором было сказано: « как известно, в ближайшие годы ожидается превращение Самарканда в город - миллионник. [1].

Основная часть. Социальный статус и процессы, происходящие в нашем обществе, наиболее глубоко повлияли на проектирование и строительство жилья в целом. Изменившиеся условия нашей страны привели к коренному изменению проблемы жилищного строительства, а конкретно к среднеэтажному строительству.

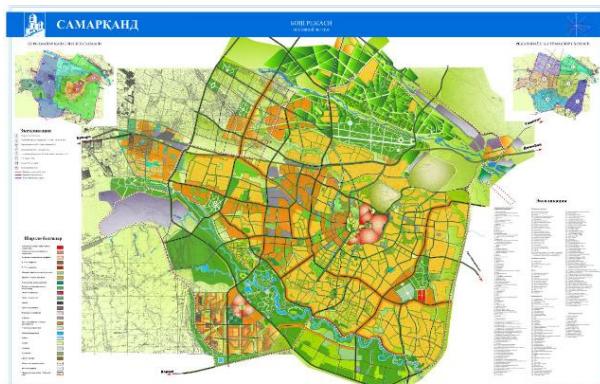


Рис.№ 1. На сегодняшний день разработан новый генеральный план города Самарканд на период до 2024 года.



Рис.№ 2. Новостройки жилых домов г. Самарканд

А так же в нашей стране реализуются программные меры по развитию градостроительства архитектуры, кардинальному преобразованию облика регионов, особенно города, строительству нового жилья, с учетом климатических условий города Самарканда и созданию благоприятных и комфортных условий с инновационными технологиями.

За последние 10 лет совершенно изменилась и типология жилых зданий для строительства городов и сельских поселков Самаркандской области.

Ушли в прошлое как типовое проектирование, так и типовое строительство среднеэтажных жилых домов. Наступило время жилых домов средней этажности, которые являются ведущим типом жилого дома в крупной современной урбанизированной системе и в агропромышленных образованиях.

Для того чтобы детально разбираться в вопросах проектирования данного жилого дома, требуется хорошо ориентироваться в четырех группах, влияющих на процесс проектирования. Это климатические условия, социальные, градостроительные и объемно - пространственные факторы.

Правильно запроектированное жилище создает психологическую обстановку, в которой человек чувствует себя «дома», может быть самим собой.

Неправильное отношение к этому вопросу приводит не только к неудобству пользования, но и к ухудшению качеств жилой среды и многим другим негативным социальным последствиям. За последние годы строительство среднеэтажных жилых домов, попали в руки частных заказчиков, которые руководили проектированием и строительством этих объектов. Ими руководствовались материальное обогащение за счет уменьшения общей площади и летних помещений (балконов, веранд и лоджий) которые необходимы для сухого жаркого климата Узбекистана. Однообразные фасады, безликость архитектуры привело к тому, что было приостановлено строительство жилых домов.

На сегодняшний день проектирование жилых зданий в городе Самарканде поставлено «на поток». Принимаемые проектные решения однотипны для многих видов зданий, технологии возведения зданий мало отличаются от технологий возведения других типов зданий. Однако, жилые здания – это объекты, где предполагается нахождение человека большую часть его времени, поэтому они должны обладать определенными свойствами – быть безопасными в эксплуатации, надежными при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также быть комфортными для эксплуатирующих их людей.

Для обеспечения всех вышеупомянутых условий проектировщики жилых зданий должны опираться на сложившиеся с учетом многолетнего опыта проектирования и устоявшиеся в обществе нормативные документы, действующие в данной сфере проектирования.

Город в период своего существования сформировался как древний, исторический центр в Средней Азии. Самарканд имеет огромный потенциал для развития культуры, науки, промышленности и т.д. Можно отметить, что каждый год в Самарканде проводится международный конкурс «Шарктароналари», всевозможные симпозиумы и конференции, спортивные мероприятия, все это говорит о том, что город наш стал культурным центром. Но к сожалению в исторической части города, были незаконно снесены жилые дома, которые являлись ценной фоновой застройкой города.

А вместо них построены многоэтажные жилые

дома и торговые центры, вот такие постройки нарушают градостроительные нормы и правила. [3].

Находившиеся в Самарканде эксперты ЮНЕСКО поделились мнением по вопросу строительных и благоустроительных работ в исторической зоне древнего города с местными специалистами в области архитектуры и строительства. Они обменялись своим видением концепции будущего генерального плана Самарканда. По предыдущей статье наши читатели знают, что в течение недели в Самарканде находились эксперты ЮНЕСКО – менеджер по международным связям института урбанизации Франции Эрик Хайбрехт и консультант Международного совета по сохранению памятников и достопримечательных мест (ИКОМОС) Кристина Иаманди.



Рис. 1. Самарканд Сити, генплан разработанный китайской компанией.

Они на примере Самарканда подробно ознакомили местных специалистов с требованиями ЮНЕСКО по вопросу сохранения культурного наследия при строительных работах, реконструкции исторической зоны. Причем в своих выступлениях они постоянно повторяли, что под культурным наследием подразумеваются не только архитектурные памятники, но и окружающие их сооружения, махалли со своим традиционным жильем, образ жизни проживающих в них людей. Поэтому нуждаются в охране, как материальная культура, так и нематериальная [3].

Сложившейся ситуации в городе, эксперты дали неудовлетворительную оценку о состоянии нового строительства. Было принято **Постановление Президента «О мерах по наведению должного порядка в проектировании и строительстве объектов социального и гражданского назначения»** в целях обеспечения строгого соблюдения утвержденных генеральных планов застройки территорий [2].

Профессор СамГАСИ Камол Рахимов подчеркнул, что Азиатский банк развития изучил возможности модернизации инфраструктуры города. Все здания, расположенные в исторической части Самарканда, подлежат инвентаризации, изучаются возможности оказания помощи населению.

Решение проблемы обеспеченности жильём

связано с необходимостью существенного увеличения объёмов строительства и развития всех элементов инфраструктуры городов и населенных мест Узбекистана, используя при этом прогрессивные подходы. Разрабатываются индивидуальные проекты среднестаточных жилых домов с учетом национальных традиций города Самарканда и природно-климатических условий сухого-жаркого климата [4].

Отличительной чертой климата Самарканда является его ярко выраженная континентальность, проявляющаяся в резких колебаниях метеорологических элементов как в межсезонном, так и в годовом и суточном ходе. Постоянные пыльные бури, которые загрязняют атмосферу города, а в целом здания, детские и спортивные площадки, требуют максимального обводнения, озеленения и полива территории. В связи с этим экология нашего региона находится в красной зоне.



Рис. 2. Проектное предложение среднестатического жилого дома в современной постройке города Самарканда. Автор арх. Туракулов Ш.

Исходя из этого можно сделать определенные выводы о том, что внешний облик и фасады среднеэтажных жилых домов должны быть выполнены в светлых тонах и желательно из обычного кирпича или облицовочного материала. В кирпичных стенах можно проще проложить вентиляционные каналы или инженерные коммуникационные шахты, кроме того, кирпич экологичен и имеет привлекательный вид, устойчив к разнообразным атмосферным и биологическим воздействиям. Чтобы такой дом обеспечивал оптимальную теплоизоляцию, необходимо правильно рассчитать толщину его стен и в соответствии с этим подбирать толщину и вид теплоизоляционного материала.

Облицовочный кирпич способен выдерживать неблагоприятные внешние воздействия. Резкие и частые перепады температур, а также другие проявления непогоды, используют для отделки дома снаружи. Такой отделочный кирпич может иметь разный оттенок, в зависимости от того, какой сорт глины был использован для его производства, и других особенностей процесса его изготовления. При этом учитывается то, что климату Самарканда присуща и неравномерность выпадения осадков в течение года, и значительные вариации годового количества осадков.

Отсюда, к этим факторам, которые следует

учитывать при решении рассматриваемой жилищной проблемы несомненно относятся:

- ограниченность территорий, возможных для отвода под застройку и связанная с этим необходимость приоритетного развития среднеэтажного жилищного строительства;
- необходимость учета объективного процесса социального расслоения общества и связанного с ним расширения диапазона требований к условиям проживания;
- рост уровня урбанизации, вследствие проводимой индустриализации сельского хозяйства, что влечет за собой укрупнение существующих сельских населенных пунктов;
- невысокий уровень комфорtnости части существующего жилого фонда;
- объективное повышение требований к комфорtnости жилья вследствие научно-технического прогресса.

Проектирование жилых зданий занимает одно из первых мест в сфере проектирования. Спрос на качественное доступное жилье всегда будет присутствовать в современном обществе. Главная задача проектных организаций – обеспечить грамотное выполнение проекта жилого здания, который будет реально воплотимым в жизнь, и который будет обеспечивать выполнение всех потребностей, пребывающих в нем жильцов и постояльцев.

Заключение: Можно сделать вывод, что в решении имеются позитивные сдвиги и положительные результаты, достигнутые путем рационального использования рыночного механизма. Но все же полномасштабное решение этой про-

блемы требует дополнительных поисков и исследований, которые должны основываться на более глубокой оценке состояния жилищного строительства и формируемого рынка жилья.

Исходя из преимуществ среднеэтажной застройки, таких как:

- сомасштабность человеку;
- природному окружению и исторической среде;
- градостроительная маневренность;
- возможность создания застройки высокой плотности;
- разнообразие типов жилых домов;
- возможность создания богатого силуэтного и пространственного решения.

Можно выделить три наиболее перспективных типа градостроительных ситуаций, в которых применение жилых домов средней этажности может способствовать решению актуальных проблем формирования застройки городов, а особенно силуэты среднеэтажной застройки позволяет сохранить исторический масштаб и атмосферу города.

Литература:

1. Состоялась презентация проектов, реализуемых в Самаркандской области, 09.12.2021 г. Ташкент
2. Аскаров Ш. Дж. Вопросы охраны и реконструкции исторических городов «Архитектура и строительство Узбекистана» № 4. 2000 г.
3. Рахим Авазов «Проблемы градостроительства в Самарканде не решены» статья в газете Самаркандский Вестник.
4. «История формирования жилищной культуры. От доходного дома до квартиры. <http://kargovka.comwww.vsedomarossii.ruhttp://koveles.livejournal.com>

УДК: 711,13:711,433

ЎЗБЕКИСТОН ВИЛОЯТЛАРИДА АГЛОМЕРАЦИОН САВДО ВА МАИШИЙ ХИЗМАТ КЎРСАТИШ МАЖМУАЛАРИНИНГ ЖОЙЛАШТИРИШНИ ПРОГНОЗ ҚИЛИШ

Эшатов И.Қ., Хидиров М.М. Самарқанд давлат архитектура-курилиш институти

Ўзбекистон вилоят агломерацияларида замонавий савдо ва майший хизмат кўрсатиш мажмуаларини шакллантиришда йўловчилар ва транспорт оқимларини, ҳамда шахарсозлик талабларини ҳисобга олган ҳолдаги прогнози.

Калил сўзлар: Агломерация, жамоат бинолари, савдо ва майший хизмат мажмуалари, прогноз.

Прогноз формирования современных торгово-бытовых комплексов в региональных агломерациях Узбекистана с учетом пассажиро-транспортных потоков, а также градостроительных требований.

Ключевые слова: Агломерация, общественные здания, торгово-обслуживающие комплексы, прогноз.

Forecast of the formation of modern commercial and service complexes in the regional agglomerations of Uzbekistan, taking into account passenger and transport flows, as well as urban planning requirements.

Key words: Agglomeration, public buildings, trade and service complexes, forecast.

Архитектура таълим йўналиши талабалари катта курсларда кўп функциявий архитектурани ўрганмоқдалар. "Кўп функцияли архитектура" тушунчаси жамоат бинолари типологиясининг сўнгти бўлимлардан бирида кўриб чиқилади ва мисоллар асосида уни ўрганишни англаради. Агломерацион даражадаги савдо ва майший хизмат кўрсатиш мажмуалари бутун агломерацияга хизмат қиласи. Агломерация даражасидаги жамоат бинолари шаҳар муҳитининг асосий элементлари сифатида муҳим аҳамиятга эгадир. Улар жумла-сига куйидагилар мисол бўла олади:

- маданий ва майший хизмат кўрсатиш мажмуалари;
- транспорт инфраструктураси ташкил қиладиган мажмуалар;
- театрлар, кинокоцерт жаллари ва бошқа кўнгил очар мажмуалар,

Келажакда вилоят агломерацияларида ижтимоий-иктисодий функцияларининг ортиши ва уларнинг хилма-хиллиги кенгайиши билан бу мажмуаларнинг роли сезиларли даражада ошади. Ушбу жарабёнда урбанизация ва у билан боғлиқ маъмурий – бошқарув фаолияти, жамиятнинг

ижтимоий-иктисодий тараққиёти ва транспорт инфратузилмасининг ривожланиши билан бирга келадиган барча жраёнларни фаоллаштириш алоҳида роль ўйнайди [1,4].

Вилоятлар аҳмиятидаги агломерацияларида замонавий савдо ва майший хизмат кўрсатиш мажмуаларини ҳозирги ҳолати ва потенциал ривожланиши уларнинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда кўриб чиқилиши керак.

Биз ушбу обьектларнинг вилоят агломерацияларда ривожланиш динамикаси ва ўзига хос хусусиятларини яқин келажақдаги ахволини таҳлил қилдик. Бундан асосий мақсад вилоятлар агломерацияларида савдо ва майший хизмат кўрсатиш мажмуаларининг ривожланиш истиқболларини таҳлил қилиш, ҳамда гравитацион-эҳтимолий ядро тушунчаси асосида янги йирик савдо ва майший хизмат кўрсатиш мажмуаларининг жойлаштиришни олдиндан прогноз килишдан иборат [4].

Вилоят агломерацияларининг асосий мезони тизим обьектлари ўртасидаги ижтимоий-иттисодий, транспорт ва шаҳарсозлик алоқаларининг мавжудлигидир. Агломерация концепциясида асосий ролни икки соатлик транспорт ёрдамида манзилга етиб олиш учун миграция чегаралари ва у билан боғлиқ бошқа омиллар ўйнайди. Шаҳарсозлик нутай назаридан аҳоли пунктларининг зич тармоғи, биринчи навбатда, вилоятлар агломерациялари учун муҳим аҳамиятга эга ва бу барча агломерациялар учун хос бўлган ҳодисадир.

Агар вилоят агломерацияси даражасидаги йирик савдо ва майший хизмат кўрсатиш мажмуаларини жойлаштириш учун потенциал ҳудудлар нуктаи назаридан кўриб чиқсан, у ҳолда бу тушунчани кенгайтириш лозим. Бунинг натижасида вилоят аҳолиси агломерацияси ҳудудидаги йирик савдо-майший хизмат кўрсатиш мажмуаларга ташриф буорадиган аҳолининг бир қисми бўлиши мумкин. Шунинг учун, кенг кўламли вилоят даражасидаги агломерацион обьектларни жойлаштиришни режалаштириш кенгайтирилган тарзда ҳисобланади [3].

Ўзбекистон давлат ва вилоят аҳамиятидаги йўларда савдо ва майший хизмат кўрсатиш мажмуаларининг минтақавий турлари агломерация аҳолисига ва ўз истеъмол савдо бозорларига қартилган. Йирик обьектлар асосан шаҳарларнинг марказий ва ўрта ҳудудларида жойлашган бўлиб, жуда кам ҳолларда шаҳардан чиқиши йўлларида ва шаҳар ташқи чегараларида жойлашган.

Дунёнинг ривожланган давлатларида аломерацион даражадаги мега харид марказлари ва кўнгилочар муассасаларни жойлаштириш транспорт магистраллари билан боғлиқ ҳолда ечилади [4]. Тадқиқот материалларига асосланган ҳолда таъкидлаш лозимки, вилоятларда мавжуд агломерацион даражадаги савдо ва майший хизмат мажмуаларини жойлаштиришнинг ҳозирги ҳолати замонавий талабларга жавоб бермайди. Биз бу обьектларнинг истиқболларини таҳлил қилиб, агломерация ҳудудида ҳам, марказ шаҳар ҳудудида ҳам маъмурӣ чегаралар доирасида фаъол савдо

ва майший хизмат мавжудлиги асосида хulosалар ишлаб чиқдик.

Бу бизга асосий савдо ва майший хизмат обьектларининг етарлилигини таҳлил қилиш билан бирга, умуман агломерация салоҳиятини баҳолаш имконини беради. Вилоятлар ҳудудларидағи бальзи савдо ва майший хизмат кўрстииш обьектлари бошқа томондан, уларнинг агломерацияда мавжудлиги атроф-муҳитдаги обьектлар сонининг ортиши туфайли кўзатилади. Савдо ва майший хизмат обьектларини мавжудлиги агломерация марказида хизмат соҳасининг кенгайтиришнинг юқори динамикаси билан ажralиб туради.

Вилоят агломерациялари асосан З та ҳудудий зоналарга бўлинган бўлиб (марказий ядро, унинг яқин атрофи ва ташқи периметрал ҳудуд), унинг марказий ядроси асосан "ички" талабни жамлайди, бу эса минтақада истеъмолчилар сонини оширади. Яқин атрофдаги ва периметрал зоналар учун:

- потенциал савдо ва майший хизмат мажмуаларининг жойлашуви прогнози итерактив ва эҳтимолий ёндашувларга асосланган бўлиб, харидорлар ташрифи учун юқори даражага эришиш мумкин бўлган ҳолат бўйича баҳоланади.

- таҳлилнинг иккинчи итеракцияси макон қиймати бўйича ҳудудни мижозларни жалб қила олишини тадқиқоти асосида юқори иқтисодий самарадорликни прогнозлаш имконини берадиган кўрсатгичлар бўйича амалга оширилади [3,5].

Ушбу жойлаштириш имконияти келгуси обьектларнинг рентабеллиги бўйича бизнес-режа тузилиши учун ҳам, юқори сифатли товарлар ва хизматларнинг ҳудудий мавжудлигини ошириш бўйича агломерация аҳолиси учун ҳам мақбул ҳисобланади.

Хулоса қилиб айтганда вилоят агломерацияларида савдо ва майший хизмат мажмуалари турли суръатларда ривожланади.

- айрим агломерацияларда юқори суръатлар кузатилса, баъзи бошқа жойларда турғунлик кузатилади. Тезликни фарқлаш омиллари асосан потенциал бозор ҳажми, ижтимоий-иктисодий муҳит, транспорт инфраструктураси ривожланганини, логистика муаммолари ва рақобат даражасига боғлиқдир;

- йирик ва катта савдо ва майший хизмат кўрсатиш мажмуаларини шакллантириш учун у бир бутун тизим сифатида вилоят агломерациялари доирасида ривожланиши керак.

Агломерация даражасидаги савдо ва майший хизмат кўрсатиш мажмуалари етарлилик даражаси яна бир асосий кўрсаткичи транспорт ёрдамида етиб олиш учун ўртача вақт билан аниқланади. Бу кўрсаткич аҳолига хизмат кўрсатиш обьектларини ижтимоий самарадорлигини акс эттиради.

Агломерация даражасидаги савдо ва майший хизмат кўрсатиш мажмуаларини жойлаштиришни баҳолашда турли усуслар бирлашмасидан фойдаланиш оптималь ҳисобланади. Бунинг учун биринчи навбатда харидорларни жалб қилиш моделлари

ишлиб чиқиб, савдо ва маиший хизмат кўрсатиш мажмуаларини транспорт магистраллари билан боғлаш керак.

Адабиётлар:

1. Лаппо Г.М., Полян П.М., Селиванова Т.И. Городские агломерации России // Демоскоп. № 407-408.

2. Барановский, Г.В. Архитектурная энциклопедия второй половины XX века. Т2. Общественные здания [Текст] / Г.В. Барановский. - М.: Арт Родник, 2006. – 616 с.

3. Международный совет торговых центров [Интернет портал]. URL: <http://www.isscc.org/> (дата обращения: 23.02.2014).

4. Полян П.М. Урбанистическая структура и урбанистическая концентрация // Экономическая география: Республиканский межвузовский научный сб. Вып.36. Киев, 1984. С. 61-68.

5. De Lisle J. R. The evolution of shopping centers: A retrospective // Journal of Shopping Centers. 2005. Vol. 12, part 2. p. 1-82.

УДК: 725.75

СУВ-КЎНГИЛОЧАР СОҒЛОМЛАШТИРИШ МУАССАСАЛАРИ АРХИТЕКТУРАСИННИНГ МАҲАЛЛИЙ ТАЖРИБАЛАРИ

Ибрагимов Нажиб Хасанович, докторант Самарқанд давлат архитектура-курилиш институти

Маколада сув-кўнгилочар соғламлаштириш муассасаларини лойихалаш, қуриш ва улардан фойдаланиш бўйича маҳаллий тажрибалари кўриб чиқилган. Сув-кўнгилочар соғламлаштириш муассасаларининг функционал зоналари, параметрлари, уларнинг ҳажмий-режавий тузилмалари ва жойлашиши таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: СПА, дам олиш, соғлом турмуш тарзи, ҳажмий-режавий тузилиши, марказлаштирилган тип, блоклашган тип, павилионли тип, зоналар.

В статье рассмотрен отечественный опыт проектирования, строительства и эксплуатации водно-оздоровительных сооружений. Анализируются функциональные зоны, параметры, их объемно-планировочные структуры и расположение водно-развлекательных сооружений.

Ключевые слова: СПА, рекреация, здоровый образ жизни, объемно-планировочная структура, централизованный тип, блочный тип, павильонный тип, зоны.

The article considers the domestic experience in the design, construction and operation of water and health facilities. The functional zones, parameters, their space-planning structures and the location of water entertainment facilities are analyzed.

Key words: SPA, recreation, healthy lifestyle, space-planning structure, centralized type, block type, pavilion type, zones.

Сув-кўнгилочар соғламлаштириш муассасаси атамаси жамоат биноларининг янги тури сифатида талқин этилади, унинг вазифаси, сувнинг турли ҳолатида сув-соғламлаштириш хизматларини кўрсатиш орқали инсон организмини соғламлаштиришни таъминлашдан иборат [1]. Хорижда бундай функцияли бинолар инглизча “SPA” “*sans per aquam*” деб аталади, ўзбек тилида “сув орқали соғламлаштириш” деган маънени билдиради.

Бугунги кунда жаҳон амалиётида Сув-кўнгилочар соғламлаштириш муассасасининг (кейинчалик СувКСМ) турли функционал кўрстичларига мувофиқ амалга оширилган кўплаб лойихаларни учратишимиз мумкин, уларнинг ишлиб чиқарувчилари жаҳонда машхур ном билан танилган архитекторлар сирасига киради. Улар: З. Хадид (Golf and spa resort, Dubrovnik), Н. Ботт (The Tschuggen Bergoase Spa), Ж. Нуверль (Les Bains des Docks), А. Сиза (Vidago Palace & Spa), М. Сафди (Alrov Mammilla Hotel and Spa), Р. Меер (Resort Hotel and Spa, Gangneung, South Korea), П. Цумтор (The Therme Vals) [2], С. Холл (Loisium Hotel Wine and Spa Resort) ва б., бу бизга нафакат Ўзбекистоннинг кенг худудида, балки бутун дунёда ушбу мавзунинг долзарблигини тасдиқлади.

Дунёда курорт хизматлари бозори хозирда динамик ривожланиш босқичидадир. Кўпчилик тараккий этган мамлакатларда SPA да дам олишлар инсон ҳаётининг ажralмас қисмiga айланган. Соғлом турмуш тарзи модага айланмоқда ва бутун

дунёда кўркам жисмоний шаклни сақлашни хоҳлайдиган ва реабилитация дастурларига муҳтоҷ одамлар сони кўпаймоқда [3].

Global Spa Summit маълумотига кўра, Европа - СувКСМлар сони бўйича дунёдаги сув-соғламлаштириш хизматлари соҳасида энг йириги хисобланади, 2007 йилда уларнинг сони 22607 тани ташкил этган ва уларнинг энг кўпи Германияда бўлган [4], аммо уларнинг маълумотлари Ўзбекистонда мавжуд анъанавий санатория-курорт муассасаларини ҳисобга олмайди. Европада фаолият юритаётган СувКСМлар сони бўйича биринчи ўринни spa-day, spa-клублар ва spa-салонлар ва иккинчи ўринни spa-мехмонхоналар ва спа-курортлар эгаллайди, бизда эса кўпинча спа-салонлар, spa-мехмонхоналар ва spa-курортлар эгаллаган.

Замонавий маҳаллий амалиёт шуни кўрсатадики, бутун Ўзбекистон бўйлаб сув-кўнгилочар соғламлаштириш иншоотларининг қурилиши жадал ва ўзига хос кўринишда содир бўлмоқда ва уларнинг сони ҳар йили ўсиб бормоқда, бу эса ушбу соҳа истеъмолчилари ўртасида сув-соғламлаштириш жараёнларига бўлган талабнинг юкорилигидан келиб чиқади.

Ўзбекистонда сув-кўнгилочар соғламлаштириш муассасалари бозори эндиғина ривожланмоқда. Пойтахт ва вилоят шаҳарларида ўзларини SPA деб атайдиган бир нечта алоҳида муассасалар ва бир қатор гўзаллик салонлари мавжуд. Сув-КСМларни лойихалаш ва қуришнинг маҳаллий

тажрибалари (1-жадвалда) таҳлил қилинган.

Маркетинг тадқиқотини ўтказган Ўзбекистон бассейнлари ва SPA иншоотлари ассоциациясининг - муассаса майдони 150м² дан ортиқ сув-кўнгилочар соғломлаштириш функцияларининг мавжудлиги, инсон тана парвариши учун соғломлаштириш хизматларни кўрсатиш, турли хил масаж турлари мавжудлиги каби мезонларга мувофиқ тадқиқотлари натижаларига кўра, Ўзбекистонда 100 га яқин спа марказлари ва 60 дан зиёд спа меҳмонхоналари эътироф этилган [6].

Ўзбекистонда сув-кўнгилочар соғломлаштириш муассасаси индустрисининг ривожланиш тенденциясини кўриб чиқиши янги сув-кўнгилочар соғломлаштириш муассасалари курилишининг структураси кўйидагича кўриниш олганлиги белгиланди:

30% - бир кунлик шаҳар СувКСМлар, спа салонлар ва сув-кўнгилочар соғломлаштириш зonasига эга фитнес клублар;

15% - турар жой туманларида шаҳар СувКСМлари;

30% - СувКСМ зonasига эга меҳмонхоналар;

25% - СувКСМ курорти.

Географик жиҳатдан янги йирик СувКСМлар ва сув-кўнгилочар соғломлаштириш зonasига эга меҳмонхоналар, биринчи навбатда, ахолиси миллионли шаҳарларда ва унга яқин жойларда, шунингдек, Ўзбекистоннинг шимоли-шарқий қисмидаги тоғли курорт худудларида пайдо бўлмоқда.

Пойтахт ва вилоятлар шаҳарларига келсак, бу ерда майдони 250 м² дан бошланадиган “бир кунлик СувКСМ” комплекслари кенг тарқалган бўлиб, улар айниқса иш жойига (шаҳар марказида) ёки яшаш жойига (янги бинонинг биринчи қавати) яқин жойлашган ва энг оммабоп эстетик сув-кўнгилочар соғломлаштириш хизматларини таклиф этадилар. СувКСМларни ўрганиш давомида уларнинг шаҳар структурасида жойлашиши таҳлил қилинди.

Юқорида келтирилган таҳлиллар шуни кўрсатдики, **شاҳар** СувКСМлари энг оммавии хисобланади. СувКСМларнинг ўсиб бораётган жамоатчилик аҳамиятини ҳисобга олган ҳолда, сўнгги пайтларда **турар жой туманлари ва кичик туманларнинг** композицион марказлари сифатида ушбу турдаги янги муассасаларни қуриш тенденцияси ривожланмокда [7, 215-б.].

СувКСМларнинг **шаҳар чегараси ва ташқарисида** жойлашиши ўзига хос хусусиятларга эга. Бу ҳолда, уларнинг, одатда, аквапарк таркибида, алоҳида иморат тарзида жойлашиши кузатилди. Бундай иншоотлар асосан асосий автомобил йўллари ва шаҳарга кириш худудларида жойлаштирилган, шунинг учун бундай мажмууларни лойиҳалашнинг зарур шарти, автомобил йўлларидан кириб чиқишларни таъминлаш ва доимий мижозлар бўлган хайдовчилар учун иншоотнинг кўринишини таъминлашдир.

СувКСМларнинг **шаҳар атрофидаги** жойлашуви, шаҳар марказидан ташриф буориши билан боғлиқ

баъзи қийинчиликларни келтириб чиқаради, нега-ки ушбу муассасаларнинг алоҳида блоклари ресторон, фитнес зонаси, аквапарк, сартарошхона кабилари шаҳар ахолисига ҳам хизмат кўрсатишига мўлжалланган.

Шифобахш ва соғломлаштириш зonasининг базасида яратилган шаҳар ташқарисидаги курортли СувКСМлар табиий шифобахшлик омилига ва сув-кўнгилочар соғломлаштириш функциялари учун қуай иқлим шароитларига эга бўлган худудларда жойлашади.

Шунингдек СувКСМ типларининг меҳмонхоналар структурасида жойлашгани кузатилди. Улар асосан экспурсия куни ёки ишбилармонлик учрашувларидан сўнг дам олишга муҳтоҷ бўлган мижозлар учун экспресс сув-кўнгилочар соғломлаштириш хизматларини таклиф этадилар. Иложи борича кўп сайёҳларни жалб қилиш ҳаракатида, деярли барча маҳаллий юқори класли меҳмонхоналар сув-кўнгилочар соғломлаштириш йўналишини фаол тарзда ривожлантириб боришишоқда.

СувКСМларни лойиҳалашнинг маҳаллий тажрибасини ўрганишда, уларнинг ҳажмий-режавий тузилиши таҳлил қилиниб, улар асосида кўйидаги композициявий ташкил этилиши типлари аникланди:

марказлашган - бу тип шаҳар СувКСМлари орасида энг кўп тарқалгани бўлиб, унинг асосий функционал хоналари бир бинода, бир ёки бир неча сатҳда жойлашиши билан характерланиши аникланди. Ушбу турдаги муассасалар, аввалимбор, обьект учун зич қурилган ва фазовий кенгайиш имкониятлари чекланган худудлар учун хосдир. Бундай режалаштириш, асосий сув-соғломлаштириш зоналари кўпинча кўп функцияли муассасаларнинг биринчи (цоколь, ярим ертўла) ёки энг юқори (мансадр) қаватларда жойлашган;

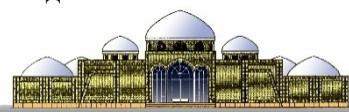
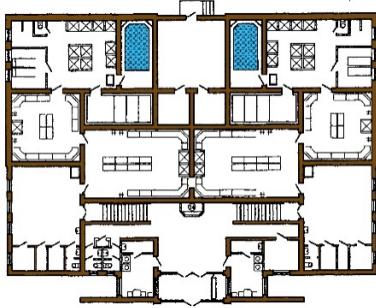
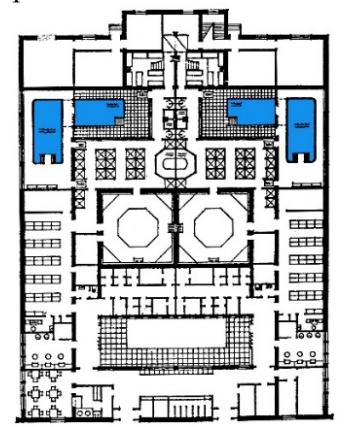
блоклаштирилган - режалаштиришнинг бу типи асосан кўп сифимли СувКСМларда қўлланлади, улар битта кўп функцияли мажмуанинг алоҳида корпсларида жойлашган маҳсус структуравий бўлинмалари томонидан тақдим этилган кенг кўламли хизматларни таклиф этади. Ушбу тур кўпинча шаҳар атрофидаги СувКСМларда курорт турида учрайди, у сув-кўнгилочар соғломлаштириш, тураржой ва шифобахш функцияларни ўз ичига олади;

павилионли - бу тип сув-кўнгилочар соғломлаштириш зonasини алоҳида иншоотда жойлашишини назарда тутади. Шунингдек бу типдаги композициявий ташкил этиши кўпинча катта худудни қамраб олувчи ва бир нечта кириш жойлаштирилган, шунинг учун бинодан тақдим этилган кенг кўламли хизматларни таклиф этади. Ушбу тур кўпинча шаҳар атрофидаги СувКСМларда курорт турида учрайди, у сув-кўнгилочар соғломлаштириш, тураржой ва шифобахш функцияларни ўз ичига олса, иккинчиси эса маъмурӣ бино билан параллел равишида сув-кўнгилочар соғломлаштириш функциясини бажаради.

Сув-кўнгилочар соғломлаштириш муассасаларини лойихалаш ва куришнинг маҳаллий тажрибалари

№	Қисқача маълумоти	Функ-ционал зоналар	Хажмий-режавий тузилиши ва жойлашиши	Фотоси
	<p>Функционал типи: кўп функцияли Сув-КСМ. Номи: “СПА Эйфория” Хизмат кўр. қув.: 30 киши. Жойлашиши: Са-марқанд шахри Фотолар: автор фотоси. 2017-йилда курилган.</p> <p><i>Кўп функцияли бинонинг ўқоль қаватида СувКСМ зонаси жойлашган, биринчи қаватда машни хизмат ва савдо хоналари жойлашган, иккинчи қаватда офис хоналари ва мансардда хостел жойлаштирилган</i></p>	<p>1-3 қават</p> <p>Цо-кол қават</p>		
	<p>Функционал типи: бир кунлик СувКСМ Номи: “Aqua SPA Basseyn” Хизмат кўр. қув.: 70 киши Жойлашиши: Са-марқанд шахри Фотолар: автор фотоси. 2018-йилда курилган. СувКСМ шаҳардан чиқавершида Даҳбет кўчасида жойлашган. Бинонинг ҳажмий режавий композицион маркази бассейнли залdir. Зал бир қават қилиб курилган унинг ён (фронтал) қисми икки қават қилиб курилган</p>			

№	Қисқача маълумоти	Функ-ционал зоналар	Хажмий-режавий тузилиши ва жойлашиши	Фотоси
	<p>Функционал типи: СувКСМ зонасига эга меҳмонхона</p> <p>Номи: “Грант отель согдиана”</p> <p>Хизмат кўр. кув.: 50 киши (меҳмонхона сифимини хисобламаганда)</p> <p>Жойлашиши: Самарқанд шаҳри, Суғдиёна масиви.</p> <p>Фотолар: автор фотоси 2019-йилда курилган.</p> <p>Меҳмонхона «Суғдиёна» аквапарк худудига тутиши қилиб қурилган.</p> <p>СувКСМ зонаси меҳмонхонага алоҳида корпус сифатидан блоклаштирилган.</p> <p>Меҳмонхона мижозлари қўшимча равишда аквапарк хизматларидан фойдаланиши имконига ҳам эга.</p>		<p>Блоклаштирилган тип Бириткирилган Турар жой туманида</p> <p>Бош режа схемаси</p> <p>Аквапарк худуди СувКСМ биноси Меҳмонхона биноси</p>	
	<p>Функционал типи: СувКСМ зонасига эга аквапарк</p> <p>Номи: “Вавилон СПА”</p> <p>Хизмат кўр. кув.: 30 киши</p> <p>Жойлашиши: Самарқанд шаҳри</p> <p>Фотолар: автор фотоси 2017-йилда курилган.</p> <p>СувКСМ алоҳида бино тарзида «Вавилон» аквапарк худудига тутиши жойда жойлашган.</p> <p>Унинг мижозлари қўшимча равишда аквапарк хизматларидан фойдаланиши имконига эга. Бино бир қават қилиб қурилган.</p>		<p>Павилионли тип Алоҳида жойлашган Шаҳар ташқарисида жойлашган</p> <p>Бош режа схемаси</p> <p>Аквапарк худуди СувКСМ биноси</p>	

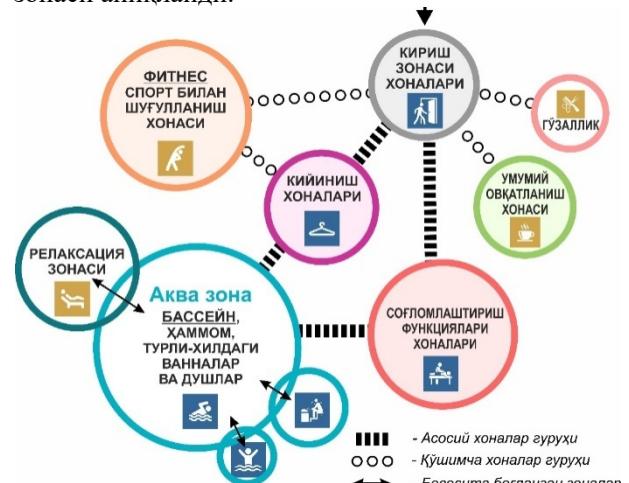
№	Қисқача мәлумоти	Функционал зоналар	Хажмий-режавий тузилиши ва жойлашиши	Фотоси
	<p>Функционал типи: Соғломлаштириш ҳаммоли</p> <p>Номи: А) Самарқанд шаҳри учун ҳаммом лойиҳаси [5] Хизмат кўр. қув.: 70 кишилик</p> <p>Б) Марказий Осиё учун соғломлаштириш ҳаммоли. (Лойиҳа таклифи) [5] Хизмат кўр. қув.: 100 кишилик</p> <p>А.С. Уралов лойиҳалари</p>		<p>А) Фасади</p>  <p>Тархи</p>  <p>Б)</p>  <p>Тархи</p> 	<p>Алоҳида жойлашадиган</p> 

Маҳаллий сув-қўнгилочар соғломлаштириш тармоғининг ривожланиш истиқболларини таҳлил қилиш билан бир қаторда, мавжуд СувКСМларнинг режалаштириш схемаларини ҳам ўргандик. Бу таҳлил натижасида функционал максадларидан катъий назар ушбу турдаги барча иншоотларда учрайдиган қатор хоналарнинг мавжудлиги аниқланди. Буларга, кириш гурухлари (вестибюл), шахсий гигиена хоналарига эга кийиниш хоналари, спорт билан шуғулланиш хоналари, массаж хоналари, бассейнлар ва турли хилдаги соғломлаштириш ванналари ва душларига эга хоналар, сауналар ва ҳаммоллар, фитобар, релаксация ва дам олишга мўлжалланган хоналар киради. Ушбу хоналар гурухларини (1-расм) да таклиф этилган схемада кўриб чиқамиз.

Бундай муассасаларда ўзаро боғлиқликни тартиба солиш учун кўйидаги архитектура режалаштириш схемалар типлари кузатилди: мажмуанинг ядроси сифатида релаксация зonasига эга бўлган марказий зал, бассейнли хоналар, кийиниш хоналари ва бошқалар бўлиши мумкин; ўйлак, ҳалқалий йўлак ва бошқалар.

Таҳлиллар шуни кўрсатдиги, кириш зonasидаги хоналари гурухига кўйидагилар киради: вестибюль устги кийим гардероби; сантугунлар; вертикал коммуникация тугуни (зина катаги). Мавжуд spa муассасаларини ўрганишда, улардаги горизонтал коммуникациялар умумий майдоннинг ~15% ни ташкил қилиши аниқланди. Спорт билан шуғулланадиган хоналарга келсак, кўпинча биз гурух машғулотлари учун спорт зали ёки универсал зални учратамиз. Навбатдаги қатор хоналарни ҳам СувКСМ ўз ичига олади: бассейнлар, соғломлаштириш ваннаси ва душларига эга хона-

лар, қуруқ иссиқ ва инфрақизил сауналар, ҳаммоллар (рус, турк, япон, ва бошқалар.) ва контрастли бассейнлар. Барча таҳлил қилинган обектларда кийиниш хонаси, фитобар хонаси ёки дам олиш зonasи аниқланди.



1-расм. Барча ўрганилган сув-қўнгилочар соғломлаштириш обектларида аниқланган хоналарнинг намунавий гурухлари (рўйхати) схемаси.

СувКСМнинг хоналари ва зоналари ўртасидаги функционал боғлиқлигини таҳлил қилишда, кўйидаги хусусиятлар аниқланди: муассасани мезъморий режалаштиришда композициявий марказини кўйидагилар эгаллаган: коммуникацион тутунларига эга вестибюл, бассейн, фитобари бордам олиш зonasи ва кийиниш хоналари. Санаб ўтилган зоналар, бошқа барча хоналар орасидаги функционал боғланишларнинг кўпчилигига кеси-

шиш нуқтаси бўлиб хизмат қиласди. Кийиниш хоналарига кўра, уларнинг жойлашиши қуйидагича: бир ҳолатда, индивидуал, яъни бу хонага мухтоҷ зоналарнинг ҳар бирiga алоҳида қилиб лойихаланган, бошқа ҳолатда эса битта умумий фойдаланишга мўлжалланган кийиниш хонасини блоклашган тарзда лойихаланган, бу қўпинча бино композициясида марказий ўринни эгаллади ва бу ҳолат релаксация (дам олиш) зонасига ҳам тегишилди.

Хизматлари катта микдордаги сувдан фойдаланишга асосланган хоналар, масалан, ванналар, душлар, бассейнлар бир блокда жойлашади. Кўплаб ҳолатларда ички бассейнлар ҳамда дам олиш зоналари ташки очик террасалар билан бевосита боғланган.

Мавжуд СувКСМларнинг тадқиқотларини давом эттириб биз, уларни бошқа иморатлар таркибида жойлаштирилишининг қуйидаги вариантиларини аниқлайдик:

- **кооперацияланган** - бу, одатда, турар жой ёки оғис биноларининг биринчи ва иккинчи қаватларида жойлашишидир. Бунда СувКСМ учун мўлжалланган хоналар мавжуд иморатларнинг ҳажмий-режавий тузилмасига мослаштириб курилиши;
- **бириқтирилган** Бундай бинолар турар жой ёки жамоат биноларининг биринчи қаватларига бириқтирилиб курилишидир. Қўшимча бириқтирилган хоналар СувКСМ функцияси учун маҳсус лойихаланган ёки бино реконструкцияси жараёнида қўшимча сифатида қайта курилган;

• **Комбинацияланган**. Бу ерда биз мавжуд бўлган иншоотга кооперацияланган ва бириқтирилган СувКСМ хоналарини учратдик, бундай ҳолда, мавжуд бинонинг хоналарининг бир кисми сув-соғломлаштириш функциясига мослаштирилади, муассасанинг айrim функционал зоналари эса янги бинода ёки ташки мұхитда жойлашган;

• **алоҳида жойлашган**. Бунда бино алоҳида индивидуал ҳойлашади асосида курилган.

Хуроса. Тадқиқот натижасида қуйидаги хуросаларни келтириш мумкин:

- биринчидан, СувКСМ тушунчаси сув соғломлаштириш марказлари архитектурасининг шаклланишига бевосита таъсир кўрсатишини аниқ тушуниш керак (майдон танлаш ва мэъморий ташкил этишдан то ички декор элементларини

танлашгача) ва айнан SPA мажмуалари ва соғломлаштириш марказлари асосида яратилган концепциялар, бошқа сув-қўнгилочар соғломлаштириш муассасаларидан фарқ қиласди;

- иккинчидан, замонавий сув-қўнгилочар соғломлаштириш марказини яратишнинг муҳим нуқтаси-бу нафақат сув-соғломлаштириш муолажаларини кўллаш, балки комплекс таркибига бир нечта функционал гуруҳ (спорт, дам олиш, қўнгилочар, бизнес алоқа) ларни бирлаштирган ҳолда шароит яратишdir;

- ниҳоят, муҳим жиҳатлардан бири, лойихалашнинг эстетик томонига ёътиборни ошириш (стил, дид, саводхонлиги ва б.), шунингдек, ишлатиладиган материалларнинг экологик жиҳатдан кулайлигига этибор қартишdir.

Юқоридағиларнинг барчасини ҳисобга олган ҳолда лойихалаш жараёнида нафақат соғлом турмуш ва дам олиш фаолияти соҳасида аҳолининг замонавий ёхтиёжларини қондирадиган, балки жаҳон SPA стандартларига жавоб берадиган сув-қўнгилочар соғломлаштириш марказини яратишга имкон беради.

Адабиётлар:

1. Уралов А.С. Архитектура лечебно-целебных учреждений средневековой Центральной Азии и стран зарубежного мусульманского Востока. – Самарканд, 2004.
2. Peter Zumthor Therme Vals. Verlag Scheidegger and Spiess, 2007. – 192p.
3. Страчкова Н. В., Ракова О. С. / Подходы к классификации спа-центров // Ученые записки Таврического национального университета имени В. И. Вернадского. Серия «География». Том 27 (66), № 3. 2014 г. 31–40 с.
4. Global Spa Summit / [Электрон манба] // Coyle Hospitality – 2008. Манба манзили: <https://www.coylehospitality.com/blog/global-spa-summit/>
5. Уралов А.С. Бани-хаммам в зодчестве Центральной Азии. - Самарканд: 2002. 105 с.
6. Ассоциация строителей и операторов бассейнов и СПА Узбекистана / [Электрон манба] // facebook – 2020. Манба манзили: https://business.facebook.com/asobuzb/?ref=page_internal
7. Ibragimov N.X. Foreign experience of architecture of water and entertainment health institutions // Novateur publications, "JournalNX" - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal, ISSN No: 2581 – 4230 Volume 7, ISSUE 7, July. -2021. pp.212-217., India. Impact Factor: 7.232.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА УМНОГО ГОРОДА В УЗБЕКИСТАНЕ И ЕГО СОСТАВЛЯЮЩИЕ

Мамадиёров Лазиз – магистрант

Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

В статье проведен анализ технологии «Умный дом». Показаны преимущества и специфика этой технологии. В статье рассмотрена история развития технологии, его составляющие, её текущее состояние и перспективы. Также описаны проекты, в которых реализуется технология «Умный дом».

Ключевые слова: технология, «умный дом», умный устойчивый город, строительство, жилье.

Maqolada "Aqli uy" texnologiyasi tahlil qilinadi. Ushbu texnologiyaning afzalliklari va o'ziga xos xususiyatlari ko'r-satilgan. Maqolada texnologiyaning rivojlanish tarixi, uning tarkibiy qismlari, hozirgi holati va istiqbollari ko'rib chiqiladi. Unda "Aqli uy" texnologiyasi amalga oshirilayotgan loyihalar ham bayon etilgan.

Kalit so'zlar: texnologiya, aqli uy, aqli barqaror shahar, qurilish, uy-joy.

The article analyzes the "Smart Home" technology. The advantages and specifics of this technology are shown. The article considers the history of technology development, its components, its current state and prospects. It also describes the

projects in which the "Smart Home" technology is implemented.

Key words: technology, smart home, smart sustainable city, construction, housing.

Доминирующий экономический и демографический вес городов в современном мире ставит принципиально новые задачи для сферы городского развития. Рост миграции, избыточная плотность, транспортные проблемы, растущее экологическое давление, изменение требований жителей и бизнеса к качеству городской среды и предоставляемых услуг — вот лишь небольшой перечень вызовов, с которыми сталкиваются современные города. В этих условиях происходит постепенный пересмотр подходов к управлению городским развитием, которое все больше опирается на передовые технологические решения, цифровизацию и платформизацию. В идеальном представлении речь идет о переходе к интегрированной цифровой городской экосистеме, которая отвечала бы на возникающие вызовы, способствовала бы удовлетворению потребностей всех участников (жителей, бизнеса, властей и т. д.), а также обеспечивала бы более эффективную интеграцию отдельных элементов городской инфраструктуры.

Для концептуального осмыслиения такого перехода зачастую прибегают к термину умный город (smart city). Данное понятие трактуется широко и по-разному, однако в любом подходе ключевая роль отводится информационно-телекоммуникационным технологиям, помогающим наиболее эффективно обеспечивать текущие процессы городской жизни и решать возникающие проблемы благодаря вовлечению граждан, бизнеса и властей. Умный устойчивый город (smart sustainable city, SSC), согласно ITU, «представляет собой инновационный город, в котором информационно - коммуникационные технологии и другие инструменты, с одной стороны, используются для повышения качества жизни, эффективности функционирования города и предоставления городских услуг, а также для укрепления конкурентоспособности, а с другой - удовлетворяют потребности настоящего и будущего поколений, не оказывая негативного влияния на экономические, социальные и экологические компоненты города».

Каждая эпоха строит свои города. Строит, определяясь некоторой суммой исторических условий: общественного и политического устройства, уровня развития техники и технологий, своей особой психологией, культурой и т.д.

Наше время – век знаний, информации и компьютерной инженерии. Почти ни одна область современной жизни не обходится без использования информационно-вычислительных технологий. Что уж говорить о градостроительстве. Результатом интеграции современных технологий в градостроительство и городское управление стала концепция «умный город». Не то чтобы города когда-то были глупыми, а только теперь становятся умными. Нет. Просто раньше они выходили непосредственно из рук человека, а сегодня между ними встал посредник – компьютер. Нынешний ум-

ный город – это город, который с помощью технологий учит самостоятельно думать и принимать решения.

Думы его в основном заняты четырьмя базовыми вещами: как повысить комфорт, безопасность, где бы сэкономить и поменьше навредить.

На практике это различные открытые интерактивные веб-площадки, где каждый гражданин может повлиять на настоящее и будущее своего местожительства. Например, проголосовать за то, какой памятник будет стоять в его дворе, или как назвать улицу и где нужно быть остановке. Здесь можно на кого-нибудь нажаловаться: на полицейского, соседа, подозрительного субъекта; указать на несанкционированную свалку или потухший фонарь. Тут же: электронные библиотеки, школьные электронные дневники и журналы, электронная запись в поликлинику, интерактивные сервисы по оказанию государственных услуг и тому подобное. В итоге получается громадный архив протоколов гражданской активности. Вся информация затем фильтруется, анализируется, перерабатывается (в лучшем случае), и на основе этих данных выносятся конкретные решения.



Рисунок 1. Модель умного города



Рисунок 2. 300-метровый китайский небоскрёб PearlRiverTower, спроектированный и разработанный Гордоном Гиллом (GordonGill) и архитектурной фирмой Skidmore, Owings&Merrill, считается одним из самых экологичных зданий мира

Умная архитектура. Наиболее креативная часть умного города – его архитектура. Вместе с ней он решает те же проблемы: экологии, экономии, безопасности и комфорта. Современные дома оснащают датчиками утечки воды или газа, приборы автоматически регулируют отопление и влажность воздуха. Комплекс межмашинного взаимодействия информационно-коммуникационных элементов называют «интернет вещей».

Чтобы снизить негативное влияние на окружающую среду, архитекторы разрабатывают проекты, в которых повышается доля экологически чистых материалов. Более того, умное здание должно самостоятельно обеспечивать себе энергоресурсами, приоритетно используя естественные источники энергии.

Предъявляемые к зелёному строительству требования основаны на американском стандарте LEED и британском BREEAM.

Узбекские города играют ключевую роль в национальной экономике, однако все чаще сталкиваются с вызовами, которые препятствуют их эффективному развитию. Такими вызовами, в частности, являются:

- инфраструктурный разрыв и высокий уровень износа основных городских инфраструктур;
- дефицит бюджетных ресурсов как для решения задач текущего функционирования городов, так и для задач развития;
- увеличение экологического давления на города;
- повышение требований к качеству городской среды и к обеспечению безопасности со стороны граждан;
- изменение требований ко всему спектру городских услуг и сервисов со стороны бизнеса, в том числе под давлением цифровизации экономики и масштабирования новых технологических решений.

В условиях формирования цифровой экономики, для умного города сценарий цифровой трансформации становится, прежде всего, способом перестройки управления и его интеллектуализации за счет таких преобразований, как:

- изменение бизнес - модели и способа создания ценностей в секторах городского хозяйства;
- обеспечение новыми инструментами для повышения эффективности активов;
- привлечение новых игроков и новых источников финансирования (в т.ч. переход жителей в роль активных субъектов развития города);
- технологическое совершенствование.

С технологической точки зрения данный сценарий предполагает ставку на развитие четырех базовых составляющих — умной физической инфраструктуры, умной цифровой инфраструктуры, цифровых платформ, интегрированных цифровых платформ. На общесистемном уровне, внедрение новых цифровых технологических решений в городское хозяйство ведет к сокращению расходов на обслуживание различных городских систем и инфраструктур, повышению эффективности

управления и уровня безопасности, увеличению скорости всех процессов, обеспечению их прозрачности и наблюдаемости, к общему росту городской мобильности, а также к повышению устойчивости города, развитию эмерджентных свойств городской экосистемы, к росту энергоэффективности и сокращению негативного воздействия на окружающую среду. Еще одним важным результатом цифровой трансформации городской экосистемы выступает кардинальная перестройка бизнес-моделей и способов создания добавленной стоимости для всех систем городского хозяйства.

Понятие умного города. Первые упоминания термина «умный город» относятся к началу 2000-х годов. С тех пор на содержательном уровне данная концепция претерпела определенные изменения, но не потеряла своей актуальности. Концепт умного города изначально описывал способы использования ИТ-инфраструктуры для создания виртуального пространства города в информационном обществе. На следующем этапе умный город преимущественно ассоциировался с усилением роли интеллектуальных технологий в повышении эффективности городского развития. Наконец, сегодня все чаще принято говорить об умном устойчивом городе (smart sustainable city, SSC), в котором информационно-коммуникационные технологии и другие инструменты, с одной стороны, используются для повышения качества жизни, эффективности функционирования города и предоставления городских услуг, а также для укрепления конкурентоспособности, а с другой — удовлетворяют потребности настоящего и будущего поколений, не оказывая негативного влияния на экономическую, социальную и экологическую компоненты города. Следует отметить, что все существующие концепции и определения умного города подчеркивают различные аспекты функционирования городской экосистемы, уделяя особое внимание развитию информационных технологий, транспортной и телекоммуникационной инфраструктуры, инициатив, направленных на повышение экономической и политической эффективности и позволяющих максимально эффективно реализовать социальный потенциал. Системы умного города обеспечивают сбор, хранение и обработку полученных данных, отраслевую и кросс-отраслевую аналитику, позволяют прогнозировать развитие ситуаций и поведение отдельных объектов физической инфраструктуры, технических систем и социальных конгломераций, а также города в целом как глобальной распределенной многоуровневой системы. Использование ИКТ ведет к оптимизации городских процессов, причем эта оптимизация, обычно достигается путем объединения различных элементов и участников в интерактивную интеллектуальную систему, драйвером которой выступают технологии интернета вещей.

Поколения умных городов. Несмотря на то что консенсус по поводу выделения единых критериев «интеллектуальности» города пока не слож-

жился, на экспертном уровне принято выделять поколения, различающиеся по цели применения технологий, уровню развития физической инфраструктуры и технологий (в том числе цифровых и передачи данных), уровню вовлеченности граждан и других заинтересованных лиц в городское развитие. Таким образом, мировая практика позволяет выделить три условные фазы развития (поколения) умных городов, отражающие изменения в описанных выше составляющих:

- SMART CITY 1.0 — технологически ориентированный город. Характеризуется применением технологий с целью повышения его устойчивости, жизнеспособности и управляемости. Происходит электрификация и переоснащение физической инфраструктуры, внедряются изолированные ИТ-решения, формируется полуавтоматическая инфраструктура. Основными заинтересованными лицами являются компании — поставщики технологических решений и услуг.

- SMART CITY 2.0 — высокотехнологичный управляемый город. Характеризуется применением технологий с целью повышения качества жизни и решения проблем в области здравоохранения, транспорта, окружающей среды и экологии. Происходит формирование первичной цифровой инфраструктуры Smart City за счет внедрения технологий интернета вещей, 3G/4G, широкополосного и мобильного доступа к сети Интернет. Основная роль в развитии города отводится городским властям, жители задействованы ограниченно.

- SMART CITY 3.0 — высокоинтеллектуальный интегрированный город. Характеризуется объединением технологий, стимулирующих развитие социальной интеграции и предпринимательства. Происходит становление передовых цифровых сервисов (цифровая трансформация секторов) и формирование полностью интегрированной интеллектуальной инфраструктуры, позволяющей в режиме реального времени осуществлять сбор и аналитику данных, реализовывать управление всеми процессами во всех областях инфраструктуры. Происходит переориентация городских процессов относительно потоков данных. Данная единая экосистема способствует вовлечению граждан, делая их активными участниками развития города.

Конфигурация умного цифрового города

С технологической точки зрения умный город третьего поколения по сути является городом, управляемым данными (data-driven city, или DDC) — результатом цифровой революции и интенсивной цифровизации общества, а также повсеместного распространения интернета. Ключевым элементом системы являются данные (собираемые и получаемые в результате функционирования города), технологии их обработки и механизмы принятия решений.

Во-первых, город должен быть технологически оснащен. Речь идет об инструментах фиксации и сбора данных — датчиках, камерах видеонаблюдения и аналогичных устройствах, обеспечиваю-

щих сбор информации о разнообразных процессах (движение транспорта, перемещение пешеходов, качество воздуха, уровни шума и т.д.). Эти данные, в свою очередь, могут быть дополнены информацией, которую агрегируют другие участники городской экосистемы (например, мобильные операторы).

Во-вторых, должен быть реализован принцип открытости данных. В общем виде открытыми считаются данные, генерируемые и принадлежащие государственным или частным организациям, предоставляемые на неконкурентной, свободной от лицензирования основе для коммерческого и некоммерческого использования. Свободный доступ к данным должен быть обеспечен не только на уровне межведомственного муниципального взаимодействия — они также должны быть открыты для использования со стороны граждан и бизнеса. Такой подход способствует большей прозрачности процессов, а значит, и большему уровню доверия между отдельными участниками городской экосистемы.

В-третьих, должно быть соблюдено условие совместимости данных. Для принятия решений по конкретным вопросам развития зачастую требуется одновременный учет и анализ нескольких потоков данных. В условиях, когда большая часть собираемых данных представлена в неунифицированных форматах с разными условиями хранения и зачастую требует ручной обработки, важное значение приобретает вопрос о внедрении стандартизованных подходов, а также инструментов по автоматизации сбора, подготовки и обработки данных. Преодоление данного вызова зависит от того, удастся ли разработать и применить единую, «модельную» архитектуру для всех компонентов умной инфраструктуры, обеспечивающей работу с информацией. Вызов, по сути, сводится к разработке концептуальной модели умного города, которая бы обеспечивала основу взаимодействия различных его секторов. Наконец, еще одно требование к городским данным заключается в обеспечении интерфейсов визуализации и доступа к данным для их конечных пользователей. Если данные выступают ключевым содергательным элементом умной городской экосистемы, то ее формальную компоненту можно условно разделить на три составляющие — умную цифровую инфраструктуру, цифровые платформы и интегрированные платформы.

Первый составляющей технологической архитектуры умного города выступает первичная цифровая инфраструктура — единые стандарты и протоколы, обеспечивающие совместимость устройств. Сочетание умной физической инфраструктуры и цифровой инфраструктуры становится технологической базой для перехода к следующим уровням архитектуры умного города — цифровым и интегрированным платформам.

Второе составляющей это цифровые платформы — результат объединения умной цифровой инфраструктуры и умной физической инфраструктуры в отраслевом приложении. Примерами

могут служить:

- интегрированные платформы управления ресурсами, которые позволяют планировать базовые процессы;
- интегрированные транспортные системы, позволяющие перераспределять потоки транспорта и прогнозировать дорожные ситуации;
- интегрированные системы управления домами, кварталами, районами и др.

Наконец, третий составляющей архитектуры умного города выступают интегрированные цифровые платформы, позволяющие осуществлять горизонтальную, сквозную интеграцию данных от вертикально интегрированных отраслевых платформ (платформы управления ресурсами и мобильностью). Для поддержки их деятельности может быть создан межотраслевой единый центр управления и реагирования, позволяющий принимать комплексные решения в режиме реального времени. При этом базовым условием формирования платформ является наличие инфраструктуры интернета вещей. По своему типу платформы интернета вещей для smart city могут быть как открытыми (объединяют множество игроков, за-

частую в формате консорциума, гарантируют открытость архитектуры и кода, а также обеспечивают кросс-платформенность), так и закрытыми (разрабатываются под ключ крупными ИТ-вендорами, характеризуются закрытыми архитектурой и кодом).

Литература:

1. Goldsmith, S., Crawford, S. The Responsive City: Engaging Communities Through DataSmart Governance. — Jossey-Bass, 2014.
2. Ishida, T. Isbister K., Digital Cities: Technologies, experiences, and future perspectives, Springer-Verlag, Berlin, 2000.
3. Komninos, N., The Age of Intelligent Cities. Smart environments and innovation-for-all strategies, Routledge, New York, 2015.
4. Smart Communities Guidebook: How California's Communities Can Thrive in the Digital Age. — San Diego: State University of San Diego, 1997

5. Княгинин В.Н. Модульная революция: распространение модульного дизайна и эпоха модульных платформ: учеб. пособие / Под ред. М.С. Липецкой, С.А. Шмелевой. - 2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.csr-nw.ru/files/publications/zk3.pdf/>

САМАРҚАНД ТАРИХИЙ ҚИСМИНИ САҚЛАШНИНГ БАЪЗИ МАСАЛАЛАРИ

Маноев С.Б., доцент в.б. – Самарқанд давлат архитектура – қурилиш институти

Мақолада Самарқанд тарихий қисмининг сақлашнинг баъзи масалалари ёритилган. Ўтган йиллар давомида Самарқанд шаҳрини сақлаш бўйича ЮНЕСКО томонидан берилган таклифлар ва давлат томонидан кўрилган чора тадбирлар муҳокама қилинган.

Калит сўзлар: тарихий шаҳар, муҳофаза қилиш, йўллар, панорама, ЮНЕСКО

В данной статье освещены некоторые вопросы сохранения исторической части Самарканда. Обсуждены предложения, внесенные ЮНЕСКО, и меры, предпринятые государством по сохранению города Самарканда за последние годы.

Ключевые слова: исторический город, сохранение, дороги, панорама, ЮНЕСКО

This article covers some issues of preservation of the historical part of Samarkand. The proposals made by UNESCO and the measures taken by the state to preserve the city of Samarkand over the past years were discussed.

Keywords: historic city, conservation, roads, panorama, UNESCO

Бугунги кунда Самарқанд шаҳрининг меъморчилигига улкан бунёдкорлик ишлари олиб борилмоқда. Бу ишлар албатта унинг туристик жозибадорлигини оширишга олиб келади. Аммо тарихий шаҳар зонасидаги ансамбллар атроф муҳитини баъзи қурилишлар ва йўлларнинг кенгайтирилиши ансамблларнинг ролини ва тарихийлик қийматини пасайтироқда.

ЮНЕСКО томонидан 2006 йилда олиб борилган Самарқанд шаҳрининг ўрганишлари натижасида, шаҳар тарихий зонаси ва буфер зонасида қилиниши керак бўлган баъзи ишлар тўғрисида кўрсатмалар берилган.

а) 2004 йилда Шоҳи – Зинда комплексида сезиларли реставрация ишлари Жаҳон маданий мерос кўмитасининг огоҳлантирумасдан ва розилигини олмасдан бажарилган. Жаҳон маданий мерос кўмитасининг 29-сессиясида (Дурбан, 2005) давлат томонидан олиб борилаётган ва шаҳар ўзига хослигига таъсир қилаётган кенг реставрация ва шаҳарсозлик-ландшафт дастурини талаб қилинган. Ушбу сўров натижасида 2006 йил март

ойида ИКОМОС ташкилоти ва ЮНЕСКОнинг Тошкент Буш оғиси томонидан қўшма миссияси ташкил этилган. Миссиянинг хulosасига кўра, Шоҳи – Зинда комплексидаги ишлар объект ўзига хослигига путур етказиб, кейинги ривожлантириш ва консервация ишлари менеджмент план асосида олиб борилиши шартлигини кўрсатган.

б) Афросиёб ва Самарқанд шаҳрининг темурйилар кисми ўртасидаги янги йўл:

2005-2006 йилларда Самарқанд шаҳри ҳокимијати Жаҳон маданий мерос зонаси ўртасидан ўтадиган, яъни Афросиёб ва Шоҳи – Зинда комплексини бўладиган тўрт йўлакли йўлни кенгайтириш ишларини тутатди. Бу йўл 2004-2025 йилларда мўлжалланган “Самарқанд шаҳри марказий қисмини реконструкция лойиҳаси” нинг бир кисми эди. ЮНЕСКОнинг бутунжаҳон кенгашининг 30-сессиясида (Вильнюс, 2006) ушбу 16 метр кенглиқдаги йўл ва унинг чегарасидаги 5 метр баландлиқдаги девор, шаҳар тарихий қисмiga зид эканлиги таъкидланган (1-расм). Бундан ташқари бу йўл тарихий шаҳар атрофидаги йўлларнинг бир

кисми бўлиб, бу йўллар тарихий шаҳар яхлитлиги ва буфер зонасига путур етказади [1].

Шу билан бирга қўмита тарихий обидалар атрофидаги анъанавий тураржой уйлари бузилганинига ва бошқалари хавф остида эканлигини таъкидлаган. Қўмита давлат тарафидан яхлит тарихий шаҳарнинг менеджмент режасини ривожлантиришни ва унда Бутунжаҳон мерос зоналарини ва буфер зоналарини аниқлашни талаб қилган эди. Шу билан бирга тарихий зонадаги бузилган тураржой маҳаллаларини реинтеграция ва реабилитация қилиш дастурини талаб қилган.

Кейинчалик қўмитанинг таъкидлашича агар давлат тарафидан ушбу талаблар бажарилмаса, 2007 йилда Бутунжаҳон маданий мерос кенгашининг 31- сессиясида объектни “Хавф остидаги Бутунжаҳон мероси” рўйхатига киритишга қарор қилинишини таъкидлаган [1]. ЮНЕСКОнинг 2007 йилдаги кенгашида давлат томонидан шаҳар учун қайта қўриб чиқилган йўл схемаси тасдиқланмагунча бошқа йўл қурилиши амалга оширилмаслигини ва бу Афросиёб ва темурийлар кисми ўргасидаги янги йўлни транспорт ҳаракатини ёпиш бўйича таклифларни ўз ичига олишини талаб қилган эди. ЮНЕСКОнинг 2012 йилдаги кенгашида ҳам ушбу йўлнинг тарихий шаҳар қисмига таъсирини камайтиришга қаратилган чора тадбирларни кўзга тутишни таклиф қилган [2].



1-расм. Афросиёб шаҳарчасини кесиб ўтувчи йўл.

Бундан кўринадики бу йўлни бутунлай ёпиш ва ушбу йўлда жойлашган музей ва бошқа объектларни бошқа жойга кўчириш мақсадга мувофиқ деб ўйлаймиз. Шу билан бирга Воҳид Абдулаев кўчасини ҳам ёпиш мақсадга мувофиқ.



2-расм. Самарқанд шаҳрининг панорамаси.

Бундан ташкари Самарқанд тарихий шаҳар киёфасини унинг тарихий кисми ва буфер зонасида юқори қаватли тураржой биноларини куриш натижасида бузилиши кўплаб учрамоқда. Булардан бири Даҳбед кўчасида жойлашган “Imari” тураржой бинолари комплекси ҳисобланади [3]. Бу тураржой бинолари баланд қурилганлиги сабабли, шаҳарнинг юқори қисмлардан кўрилганда унинг тарихий панорамасини тўсиб қўймокда (2-расм). Бу ЮНЕСКОнинг охирги йиллардаги талабларida ушбу биноларни бартараф этиш тўғрисида таклифлар берилган.

Самарқанд тарихий қисмини ўз холича сақлаш максадида унинг туристларга хизмат кўрсатиш марказини шаҳар чеккасига чиқариш лойиҳаси диққатга сазовор ҳисобланади. Ушбу марказ Самарқанд шаҳрининг чеккасида эшкак эшиш канали атрофида жойлаштирилди. Ушбу марказда туристларга хизмат кўрсатиш учун бир нечта меҳмонхоналар ва “Абадий шаҳар” деб номланган тарихий-этнографик кичик шаҳарча жойлаштирилди. Бу лойиҳа бажарилган ишлар ЮНЕСКО томонидан мақулланган [3].

Шаҳарлар бош архитекторлари олдидаги биринчи энг муҳим масала, бу – ҳар бир шаҳар киёфасини шакллантирганда юқори қаватли, намунали лойиҳаларга асосланган бинолардан воз кечиб, у ёки бу шаҳарга мос индивидуал архитектуравий кўринишга эга биноларни лойиҳалаштириш максадга мувофиқ. Шаҳар кўринишини янада кенгроқ очиб берадиган омил бу – шаҳарнинг панорамасини шакллантириш ҳисобланади. Тарихий шаҳарлар қиёфаси азалдан шаклланган бўлиб, меъморлар бундан самарали фойдаланганлар. Шаҳар бош архитектори шаклланган шаҳар панорамасини сақлаб қолиб, янги кўркам панорамалар яратиш йўлларини қидириши керак. Лекин, юқори қаватли биноларни кўп системали қилмаган ҳолда шуни таъкидлаш жоизки, шаҳар қиёфасани яратишида юқори қаватли биноларни кўпайтириш максадга мувофиқ эмас. Бундай усул капиталистик шаҳарларга хос бўлиб, унда бинолар хаотик тарзда жойлашган, аммо тарихий шаҳарларга мос келмайди.

Шаҳарни қулай ва кўркам куриш учун шаҳар бош архитекторларидан катта тажриба ва шаҳарсозлик усталигини талаб этади. Шаҳар организмида йўллар қон томирлари каби, меъморий ансамбллар доминант ўзакларни ва тураржойлар шаҳарни тўлдирувчи биноларни ташкил этади. Тарихий шаҳарларда кўркам меъморий ансамбллар ташкил этиш, боф ва парк яратиш асослари шаҳарсозлик вазифаларининг магзини, жумладан, шаҳар ҳаракат тизими ва транспорт тизимини жуда ҳам яхши ташкил этиш талаб этилади.

Адабиётлар:

1. <https://whc.unesco.org/en/soc/1080/>
2. <https://whc.unesco.org/en/soc/254/>
3. <http://whc.unesco.org/en/decisions/7758> Пункт 3.

УДК 711.168.424

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ УЗБЕКИСТАНА

Рахманова Мансура Бахтияровна - старший преподаватель
Юлдашева Мунавар Кадыровна – доцент; **Сафарова Инобат** – преподаватель
 Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

В статье отражается формирование структуры исторических городов Узбекистана, зонирования их территории по времени и образно-стилевых характеристикам застройки. Особую важность приобретает умелое сочетание старого с новым в городах, имеющих статус исторически. Планировочная структура, пространственная организация, архитектурных ансамблей, отдельных памятники представляют значительную ценность.

Ключевые слова: исторические города, природные и антропогенные ландшафты, сохранение, идентификация, реставрация, рациональное использование, архитектурное и культурное наследие.

History of the formation and main stages of development of the cities of Uzbekistan

The article considers the formation of the structure of historical cities of Uzbekistan, the zoning of their territory by time and figurative and stylistic characteristics of development; natural and anthropogenic landscapes from the point of view of their visual integrity. The main objective of the research is the preservation, identification, restoration, rational use and inclusion of historical, architectural and cultural heritage in the emerging new architectural and spatial environment.

Key words: historical cities, natural and anthropogenic landscapes, preservation, identification, restoration, rational use, architectural and cultural heritage.

O'zbekiston shaharlaring shakllanish tarixi va rivojlanishining asosiy tamoyillari

Maqolada O'zbekistonning tarixiy shaharlari tuzilmasini shakllantirish, ularning hududlarini rayonlashtirish va qurilishning uslubiy xususiyatlari aks ettirilgan. Tarixiy maqomga ega bo'lgan shaharlarda eski va yangi mohirona kombinatsiya alohida ahamiyatga ega bo'lib, rejalshtirish tuzilishi, me'moriy ansamblilar, alohida yodgorliklar muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: tarixiy shaharlar, tabiiy va antropogen landshaftlar, saqlash, identifikatsiya qilish, tiklash, oqilona foydalanish, me'moriy va madaniy meros.

Введение. Города Узбекистана были и продолжают быть центрами производства, науки культуры, искусства. Каждый город - это своеобразное, неповторимое явление. Шедевры мировой архитектуры, экономики. При этом возникает серьезные проблемы сочетания истории и современности, традиций и новаторства сохранения преемственности развития и непрерывности обновления, органичного сочетания исторически сложившейся среды в новом строительстве и архитектуре.

Основная часть. Изучая историю развития городов Средней Азии, мы сталкиваемся с тем, что древняя история большинства городов Узбекистана явственно проступает в характере их планировки и силуэта.

Античные историки, оставившие письменные сведения о Центральной Азии, неоднократно упоминали о большом числе существовавших там городов уже во второй половине I тысячелетия до н.э. Один из древних авторов Троя Помпей называет Диодота Бактрийского (середина III в. до.н.э.) правителем тысячи городов [1.с. 91,с.62].

До недавних времен наиболее древним городом Средней Азии считался Самарканд, которому уже более 2750 лет. В учебной и научной литературе из наиболее полностью обследованных городищ описывался Джанбас калья (IV в. до н.э.).

Последние исследования показывают, что города в Средней Азии возникли не менее чем 2700 лет назад не позднее возникновения «Авесты», священной книги огнепоклонников. Ибо в ней приводится описания специфического города аналоги которому найдены на территории Древнего Хорезма. Кроме этого, историко-археологические

исследования последнего десятилетия позволили определить возраст городов Шахрисабз и Карши 2700, а Самарканд еще больше, отмечены 2500 литии Бухары и Термеза.

В Средней Азии существовала мощная протогородская культура, берущая начало на примере городища Сополли тепе (XVIII-XV в.в. до н.э.) и эволюционировавшее позже на примерах культуры хорошо изученных городищ Джар Кутан (XIV-IX в.в. до н.э.), Молали и Кучук тепе (оба IX-VII в.в. до н.э.) и Древнего Термеза (VI в. до н.э.)

Действительно, в античной литературе за Бактрией упорно сохранялась слава страны весьма древней и высокой культуры. Диодор, автор красочной «Исторической библиотеки», которой зачитывались многие поколения древней интеллигенции, приводит подробный рассказ о походе в Бактрию ассирийского царя Нина и его жены Семирамиды.

Семирамида эта легендарная владелица седьмого чуда света - висячих садов в Вавилоне, исторически является как Семирамат, бывшей с 810 г. до н.э. полновластной регентшей воинственной ассирийской державой. О семидесяти больших и малых городах Ферганы рассказывает конца II век до н.э. Чжан-Цянь [8.с.82].

Развитие городской культуры древней Центральной Азии издавна протекало в тесном взаимодействии с культурами соседних стран и народов, но особенно яркий отпечаток наложило на центрально-азиатские города культура и искусство Эллады.

Центральная Азия была одной из стран, где произошла встреча двух цивилизаций западной и восточной.

На бактрийской земле, в стране тысячи городов, расцветает эта цивилизация, которая была особенно заметна и ощутима.

И в самом деле в настоящее время в Центральной Азии по устьям рек и вдоль каналов искусственного орошения не вооруженным глазом можно увидеть раскинутые древние города виде небольших возвышенностей «тепе». В долине северной Бактрии (левый берег Амударьи), на берегу стремительного Вахша, на другом притоке великой центрально-азиатской реки, расположено городище Кухна-кала, царя Кей-Кабад-шаха (III в. до н.э.), на берегу Аму Дарьи к югу от городища Старый Терmez находится руины города-форпоста Айритом, к востоку Бактрии [с. 146].

Парфия - это грозный соперник Рима. Раскопки Нисы приподняли завесу над новым, ранее неизвестным центром художественной культуры эллинистического Востока. В южной части Парфии (Туркмения) расположены Хосрав-кала, находящиеся по соседству с более древним центром Елькендепе (Иран), так же городище Геоктепе. Тем более за городами Парфии стояли крепости и поселения Маргианы, Мерв (Гяуркала), Дуркали, Яз тепе, Чиль бурдж. Недаром во время особенного расцвета достигает древний Мерв (Мари) этот гигант городской культуры Востока [7, с.62].

Согд (или как его иногда называют, следуя античному названию Согдиана расположенный в самом сердце Центральной Азии. Когда читаем Авесто, что это «второй из лучших местностей и стран», созданных Ахурамаздой, был Согд, то это свидетельствует о большой роли и значении, которые придавались этой стране в среде последователей Зороастра. Недаром Маргиана и даже Бактрия были созданы, согласно этому тексту, уже после согдийской страны [9, с.59].

Столицей древнего Согда письменные источники единогласно называют город Мараканд — нынешний Самарканд (городище Афрасияб). Так, не вызывает сомнений большая заселенность самаркандского округа, здесь в первые века нашей эры к югу от столичного города возникает несколько десятков укрепленных усадеб. Среди этих усадеб наибольшую известность получил холм Толи-Барзу. В Согде в кушанский период важную роль играл городище Варахша, —столица бухархудатов прославившееся в среднеазиатской археологии своим изумительным дворцом поры раннего средневековья. Рис. 1, 2. [8, с.71].

В III-I веках до н.э. левобережном Хорезме уже возникли первые поселения на месте позднейших крупных центров, месте позднейших крупных центров, такие как городища Куния-Уаз и Шах-Сенем, ныне известные под именем Акча Гелин. На правом берегу Аму Дарьи, самый древний городок Данбас-кала, также города Кюзели-тыр, Гяур-кала, Топрак-кала, Базар кала, кой Крылган кала [5. стр127, 204, 191].

Среди древних городов найдены очень интересные необычные по планировке города. В этих городах существовали квадратные жилые дома,

прямоугольной и не правильной планировки, примером может быть Кальали-кир, Кузали кир.

По мнениям ученых о таких городах планировки типа «Вара» в Центральной Азии описывалась в священной книге «Авесто», в части Вендида II фаргардиде Йима (Джамшид) построил город прямоугольной планировки «Вара» [3.; с.84, 19, с.17].

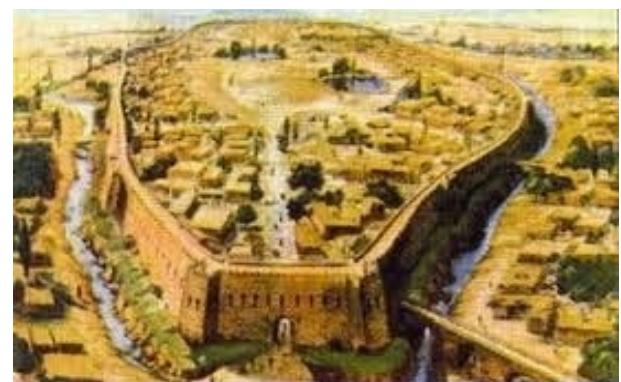


Рис. 1 Городище Афрасияб, Самарканд



Рис. 2 Городище Афрасияб, Самарканд

Сколько было на самом деле городов, трудно сказать. Однако археологические данные подтверждают, что уже на ранней стадии формирования феодальных отношений было несколько сотен малых, разрозненных городов. Первым условием земледельческой оседлости в Центральной Азии было искусственное орошение, поэтому в основном заселялись долины рек. Территории и население центрально-азиатских городов эпохи средневековья были различны. Предположительно одним из крупных городов был Мерв (Южная Туркмения) площадью 300 га, с населением 100 тыс. человек. В Самарканде на территории 65 га проживали 100-150 тыс. человек. В Пенджикенте на 14 га размещались 40 тыс. человек.

Городские стены служили надежной защитой жителей от врагов. Древняя крепость, как правило, многоугольная в плане имела стены с чередующимися круглыми и квадратными в плане башнями. Крепостное ядро города - арк. (рис. 3).

Взаимное расположение арка и Шахристана имело определенный смысл. Арк сильно укрепляется и выделяется в самостоятельную часть города, с тем чтобы его можно было защищать особо, даже в случае падения Шахристана. В городах - резиденциях правителей арк - это укрепленный

дворец, расположенный в центре Шахристана, так же в остальных случаях арк мог находиться и на краю городских стен.

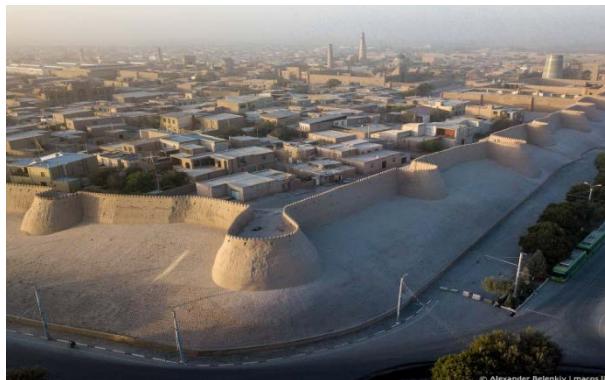


Рис. 3. Хива. Старинная крепость Ичан-кала

Для арка выбирали самые высокие места, откуда хорошо просматривалась окружающая местность (см. приложение). Наиболее важным и значительным сооружением внутри арка был «кёшк» - мощное сооружение - башня. Возвышаясь над цитаделью, кёшк служил наблюдательным и командным пунктом при обороне города. В Пенджикенте вокруг дворца были возведены стены, отделяющие его как от арка, так и от Шахристана. Обычай разделять населения по национальным признакам нашел свое отражение в планировке Шахристана: через весь город проходят две взаимно пересекающиеся дороги, делящие территорию на части. В каждом жилье проживала определенная группа населения. Обычай этот принесли оседавшие в городах племена кочевников, нередко настроенные враждебную друг к другу, которые, стремились сохранить и в новых условиях свои роды. Они обосновались внутри города, сопротивляясь замкнутые стены вокруг своих кварталов. Подобные разделение, сохранялись в Центрально-Азиатских городах до конца XVIII в. В Ташкенте, например, вражда между четырьмя основными частями города доходила до открытых столкновений близ центрального базара. Рис. 4. [3, с.65].



Рис. 4. Самарканд. Базар в Регистане. 1890-1910г.г.

Такое расположение базаров создавало определенное удобства для тех, кто ими пользовался. В случаях, когда расстояние между ближайшими населенными пунктами или городами было большое чем «мархала», для привала каравана строили

стоянки, караван-сараи. Они назывались рабатами и обеспечивали безопасность каравана. Руины Даю - Хатын, Работи Малик, Ташрабат и другие примеры таких сооружений.

На одно из первых мест в торговле раннего домусульманского средневековья (VI-VIII вв.) выдвигаются согдийцы, чьи колонии выросли вдоль путей в Синьцзян, Монголию, Китай, а на западе до Крыма, где их присутствие засвидетельствовано в названии города Сугдак (теперь Сузак). В торговле с Византией и сасанидским Ираном участвуют и древние тюрки, а с населением Урала так же хорезмийцы [1, с.65].

Среди периода развития караван-сараев особенно выделяется эпоха Темуридов - одна из самых ярких периодов мирового зодчества. В целях развития торгово-экономических возможностей города он приказал реконструировать Самарканд и создать в нем главный крытый базар, который имел линейную композицию.

При Тимуридов бурный рост городов, обусловленный политической стабильностью и развитием экономических отношений, сопровождался расцветом торговли и ремесленного производства. Административно-культурные здания и комплексы общественного обслуживания - базары, караван-сараи, наряду с жилыми домами, мечетями и другими сооружениями, составляли основу городской застройки. Базары и базарные комплексы играли важную роль при формировании планировочных узлов и архитектурных ансамблей городах. При Тимуридах развернулись большие работы дорог, обеспечению условий передвижения гонцов и купцов. По их распоряжению вдоль трасс Великого Шелкового пути были построены многочисленные караван-сараи, сардоба, работы и стоянки для запасных лошадей, число которых, современники Темура определяют в 200-500 голов Рис. 5 [5, с.74]

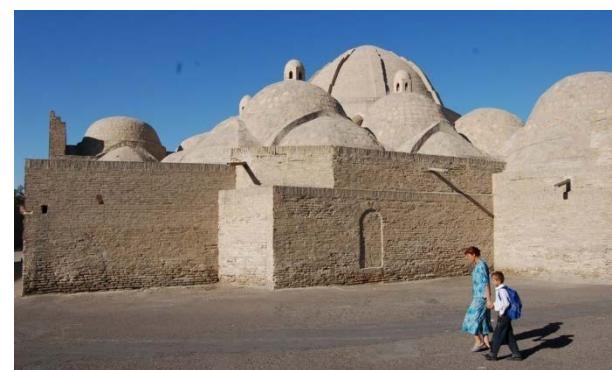


Рис. 5 Восточный базар.

В начале XVI в., с крушением Темуридской империи власть в Центральной Азии перешла в руки Шейбанидов. К этому времени страна, оставшаяся в стороне от морских торговых путей между Европой и Азией, активизировала торговлю с сопредельными странами. Направленная на это деятельность Шейбанида Абдулла-хана II задержала экономический упадок Центральной Азии на период его правления. При нем, во втор-

вой половине XVI в., строительство приобретает массовый характер и ведется, в отличие от эпохи Тимуридов не только в столичных и крупных, но и в малых провинциальных городах, селах и особенно вдоль караванных дорог. Наряду с культурными и светскими, возводятся многочисленные гражданские сооружения: крытые рынки — тимы, торговые пассажи токи, караван-сараи, бани, сардоба, мосты, хаузы.

Города Центральной Азии нуждались в запасах воды. Часто ее подводили на территорию города с помощью арыков. Крупные хаузы (водоемы, бассейн) с водой составляли неотъемлемую часть городского пейзажа. Некоторые из них, например, Бухарский Лаби-Хауз, дошли до наших дней. В каждом доме было простейшее канализационное устройство, состоявшее, из поглощающего колодца закрываемого плитой.

С 2-ой половины XIX вв., со времен завоевания Центральной Азии Россией происходит несколько иная картина. Она делилась на Закаспийский край, Туркестан и Киргизскую степь. В Туркестан входили Сырдарьинская, Семиречинская, Тургайская, Акмолинская и Амударьинская области.

Самарканд стал центром Зеравшанского округа. В 1871 году в Самарканде основан русский район, названный новым городом. Он пережил период советской власти - с 1924 до 1991 гг. Самарканд с 1924 по 1930 гг. - была столицей Узбекской ССР, с 1930 по 1937 гг. - окружной, а с 1937 - областной центром.

Исследуя планировочную структуру исторически сложившихся городов Узбекистана можно отметить, что в настоящее время ведется разработка методики их реконструкции и с сохранением памятников архитектуры для современных функций. Однако во многих городах и по сей день допускаются много ошибок и не оправданных градостроительных решений.

Заключение. Завершающим этапом исследования исторических городов Узбекистана, является

изучение его застройки, т.е. того материала, который непосредственно формирует архитектурную среду города. Предстоит решить основной вопрос-какова ценность архитектурных сооружений города с точки зрения историко-художественных и композиционно-градостроительных качеств. В зависимости от этой оценки вырабатываются рекомендации о сохранении, реставрации и переустройству тех или иных сооружений.

Таким образом, анализ эволюции исторически сложившихся городов Узбекистана показал, что важное значение приобретает качественная оценка особенностей сложившегося каркаса города, развитие, которого на современном периоде времени, имеет преемственный характер. В настоящие времена старые пространственные построения городов переосмысливаются.

Литература:

1. Ахмедов М.К., Ўрта Осиё меъморчилик тарихи.- Тошкент, «Узбекистан», 1995, 6-21-бетлар.(39)
2. Большаков О.Г. Город в конце VIII — нач. XIII в.// Средневековый город Средней Азии - Л., 1973, - с. 132-352. (91)
3. Уралов А. С. Восточные рынки: история формирования, пространственная организация, архитектурное развитие.// Материалы Международной конференции «Человек, наука, рынок». — Самарканд, 1998, с. 146.150 (209)
4. Уралов А.С. Гражданское зодчество Средневековой Центральной Азии. (Обществ.зд.и сооруж.) Дисс.на соиск.уч.ст.доктора арх. -Ташкент, 1997, (210)
5. Современный кишлак Средней Азии. Вып.П// Хорезм Хивинская волость. -Ташкент, 1926, гл.Ш.(192)
6. Ладовский П. А. Психотехническая лаборатория (в порядке постановки вопроса).//История сотов и null <tp ин пиры об архитектуре. - М.: Искусство, 1975. - 584 с. (113)
7. Иода И.А. . Основы градостроительства: I сорим методология. Учеб.пос.для архит.спец. вузов, - Минек Выш.школа , 1983.-199 с.(81)
8. Салимов А.М. Сохранение и использование памятников архитектуры Узбекистана. Ташкент, издательство «Фан» 2009.

ОСОБЕННОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ СТАРОГО ГОРОДСКОЙ ЧАСТИ Г.ТАШКЕНТЕ

Рахимджанова Д.Р., магистрант; Салимов А.М., – проф.Научный руководитель
Ташкентский архитектурно-строительный институт

Как известно, в процессе многолетних градостроительных преобразований, старая часть города Ташкента претерпели существенные изменения. Утрачено более половины исторически ценного жилья, снесены некоторые памятники истории и культуры, нарушены функциональные и композиционные структуры в охранных зонах ценных историко-архитектурных памятников, произошли радикальные изменения древней планировочной структуры. Причиной всего этого является то, историческая застройка считалась отжившей свой век, и здесь предусматривались коренные преобразования - снос исторического жилья, гузаров, перепланировка улиц и тупиков; застройка территории старого города многоэтажными зданиями.

Ключевые слова: гуманизация, айван, градостроительство, старый город, гузар, хауз.

Ma'lumki, ko'p yillik shahar o'zgarishlari jarayonida Toshkent shahrining eski qismi sezilarli o'zgarishlarga duch keldi. Tarixiy qimmatli uy-joylarning yarmidan ko'pi yo'q bo'lib ketdi, ayrim tarix va madaniyat yodgorliklari buzildi, qimmatli tarixiy va me'moriy yodgorliklarni muhofaza qilish zonalaridagi funksional va kompozitsion tuzilmalar buzildi, qadimiylar rejalshtirish tuzilmasi tubdan o'zgardi. Buning sababi shundaki, tarixiy binolar eskirgan deb topilib, bu yerda tub o'zgarishlar - tarixiy uy-joylar, guzarlarni buzish, ko'chalar va boshi berk ko'chalarni obodonlashtirish ko'zda tutilgan; ko'p qavatli binolar bilan eski shahar

hududini rivojlantirish.

Kalit so'zlar: insonparvarlik, ayvon, shaharsozlik, eski shahar, guzar, xovuz.

As you know, in the process of many years of urban transformations, the old part of the city of Tashkent has undergone significant changes. More than half of the historically valuable housing has been lost, some historical and cultural monuments have been demolished, functional and compositional structures in the protective zones of valuable historical and architectural monuments have been violated, and the ancient planning structure has undergone radical changes. The reason for all this is that historical buildings were considered obsolete, and radical transformations were envisaged here - the demolition of historical housing, guzars, redevelopment of streets and dead ends; development of the territory of the old city with multi-storey buildings.

Kalit so'zlar: гуманизация, айван, градостроительство, старый город, гузар, хауз.

Узбекистан - страна древнейшей цивилизации, богатого культурного наследия и высоких архитектурных традиций. Каждый этап реконструкции исторически сложившейся части города Ташкента отражается общий уровень градостроительных идей, отношение к наследию, материально-технической базы, общества его заботу о будущем.

Настоящий этап перестройки, реконструкции старо сложившейся части города и ускорения темпов градостроительного развития является свидетельством существенных качественных сдвигов, происходящих в преобразовании жизни нашего народа. Самыми широкими массами населения переходящей ценности не только отдельных памятников архитектуры, но и всех пластов исторической градостроительной культуры жилых кварталов, гражданских и оборонительных сооружений, независимо от их сохранности.

Новые социально-экономические условия развития Узбекистана поставили задачу по новому осмыслить комплекс социальных проблем и пути их решения. К приоритетным аспектам, прежде всего относится экологическое и эстетическое оздоровление среды обитания, улучшение жизненных условий и обслуживания населения.

В годы Независимости под руководством Первого Президента Республики Узбекистан И.А.Каримова осуществлены значительные работы архитектурно-градостроительного обновления наших городов и сел страны.

Обновление исторической среды на примере Ташкента служит ярким примером новой, гуманной политики Независимого Узбекистана в обращении с жизнью «старого» города.

Ставятся задачи расселения населения старого города в пределах новой его застройки; сохранения социально-демографической структуры населения; восстановления принципов Махаллинского общежития; современной эксплуатации территории старого города по принципу самоорганизации; магистральных сетей и городских учреждений.

Благодаря изменениям в политическом климате стал возможным курс на сохранение и реконструкцию старо городских частей исторических городов Узбекистана. Он характеризуется гуманизацией проектных решений, бережным отношением к историческому и культурному наследию народа.

Характерной особенностью последних лет является широкомасштабная работа по реконструк-

ции старо городской части Ташкенте. Цель предпринятого шага, который не знает аналогов в многовековой истории города, - обновить и благоустроить здешнюю хаотично застроенную территорию из глинобитных или каркасных жилищ в один и два этажа, обеспечить проживающих в старо городской части население современным инженерным комфортом. Стратегия обновления предусматривает бережное отношение к архитектурному и историческому наследию нашего народа, то, что бы прошлое удачно сочеталось с настоящим.

Стремление к максимальному сохранению исторической застройки Ташкента с одной стороны, сталкивается с новыми градостроительными требованиями, задачами усиления столичного Ташкента, особенно жесткими в исторической зоне центра, с другой стороны, осложняются не капитальностью жилой застройки, представляющей историческую ценность.

В процессе социальных и градостроительных преобразований старо городские части города Ташкента претерпели существенные изменения, утрачено от одной трети до 80% исторически ценного жилья, уничтожено много памятников истории и культуры, нарушены функциональные и композиционные структуры в охранных зонах ценных историко-архитектурных памятников, произошли радикальные изменения планировочной структуры.

Причиной всего этого является то, что в прежних проектах генеральных планов городов, разработанных в советский период данная среда, т.е. историческая застройка, считалась отжившей свой век; в этих исторических районах предусматривались коренные преобразования под «осовременение», почти 100%-ный снос исторического жилья, гузаров, улиц и тупиков; застройка территории старого города многоэтажным жильем, не учитывая традиционный быт и уклад жизни местного населения, пробивка прямоугольной сети, рассекающей «живую ткань» старого города – вот неполный перечень мероприятий, намечающихся авторами прежних концепций преобразования старого города.

Однако в настоящее время имеется довольно серьезный пробел в оценке исторического наследия махалли, особенно в историко-градостроительных обследованиях, которые должны не только предшествовать составлению проектов, но и сопутствовать освещению процесса формирования

исторического плана данного обследуемого района, архитектурных комплексов, силуэта махалли, градостроительных экстерьеров. Они должны указать тенденции и закономерности исторического развития, определить нынешнюю ценность пространственной системы объемно-планировочной структуры памятников архитектуры, жилых домов и ландшафта данной махалли и предложить методы их охраны.

В исторической части города Ташкента вследствие интенсивного развития сталкиваются, с одной стороны создание относительно благоприятной среды жилого района в условиях дискомфорта, высоких летних температур» а также вопреки неблагоприятным факторам порождаемым городом: шум, загрязнение воздушного бассейна и др., а с другой особо жестокое требование в экономии поливной земли, обусловленное тем, что, во-первых; весьма ограничены внутренние резервы при повышении исторических территорий, а во-вторых, тем, что вокруг исторической части города отсутствуют резервные территории для развития туризма, где можно было бы организовать центр для рекламирования народно-прикладного творчества и искусство ремесленников для иностранных туристов.

Сложность профессиональной оценки ожидаемых изменений в будущем объясняется рядом обстоятельств. Это относительная новизна комплексного градостроительного подхода к охране мест сосредоточения памятников материальной культуры и его реконструкции, специфика города Ташкента, не позволявшая применить опыт европейских городов по регенерации облика застройки при полной модернизации ее внутреннего устройства.

Наконец, заслуживает внимание неповторимость пройденного пути развития города насчитывающего более двух тысячелетий, отложившаяся и ныне действующая в его многослойной планировочной структуре.

Выполненные дипломные работы на кафедре «История и теория архитектуры» по старо городской части г.Ташкента, где острота конфликтных ситуаций достигает своих пределов, расширение круга объектов, представляющее ценное историческое наследие, а также сохранности целых комплексов застройки, окружающего их ландшафта, имеет огромное значение в градостроительном проектировании.

В связи с этим представляется важным, включение в ценное историческое наследие Ташкента, не только археологических и историко-архитектурные памятники, но и рядовую жилую застройку, а также принципиальные элементы планировочной структуры, такие как уличная сеть, ирригационная система и т.д. Это утверждение основывается на современных теоретических положениях реконструкции исторических зон городов.

До сегодняшнего дня отсутствует единый градостроительный научно - обоснованный исследовательский документ по выявлению памятников

градостроительства и архитектуры исторически сложившихся районов, например, таких, как махалля "Кызыл-тут" (бывшая Калаихона, как принято было название в искаженном виде «Калаихона» образованной в XII веке, в котором сохранены памятники архитектуры XIV-XVIII веков, особо ценные жилые дома, непосредственно в центре города Ташкента, где практически сложилась высоко – урбанизированная территория.

Необходимо отметить, что сохранение своеобразия исторически сложившихся частей города Ташкента является одной из наиболее острых проблем, волнующих культурное наследство человечества. Возникла реальная угроза утраты архитектурного облика центров многих древних городов. В решении этой проблемы серьёзнейшее значение имеет современное использование памятников архитектуры. Круг вопросов, составляющих эту острую проблему необычайно широк начиная от организации пространственной среды махалли "Калаихона-2" в целом, кончая вопросом реконструкции и практического использования памятников, организацией благоустройства их территорий. Таковы самые общие аспекты проблемы.

В связи с этим определяется цель по разработке дипломного проектного предложения реконструкции - поиск решений, которые позволяют наиболее полно сохранить ценные исторические памятники, жилых домов, улиц махаллинских центров - гузаров и обеспечить выполнение функций, вызванных современными потребностями жителей махалли "Кызыл тут".

Разработанные и обследованные до настоящего времени научно-исследовательские отчеты, выполненные в бывшем институте «УзНИПИреставрации» и дипломные (выпускные) проектные работы по реконструкции старо сложившегося квартала опирается на основные предшествующие работы по выявлению и классификации ценностей, историко - культурных, мемориальных и архитектурных памятников исторической части города Ташкента.

Объектом для выполнения дипломной работы являлся старо сложившаяся часть города Ташкента - махалля "Калаихона", которая была образована в западной части города Ташкента в XII веке занимающая территория площадью 12 га. и до сегодняшнего дня не решенном для полной реконструкции.

В дипломной работе студентами определены жилые дома, имеющие 1,2,3-ю категорию ценности, которые до сегодняшнего дня не были обследованы и подлежат полноценной реконструкции и реставрации. А также после рекогносцировочного обследования с руководителем практики нами были определены также современное состояние памятников архитектуры построенных XIV-XVIII веках. Тщательно ознакомились с современным состоянием этих объектов и территориями окружающих эти памятники архитектуры.

В настоящее время жилая застройка обследуемого квартала сохраняет элемент исторической

иерархии городской структуры. Махалля является элементами расселения традиционного типа. Планировочный каркас старой махалли состоит из одной улицы с ответвляющимися тупиками. Тупики плотно обстроенные жилыми домами с двориками образуют своеобразные "кластеры" (гроздья) - жилые группы, объединенные более тесным, чем в махалле, соседским сообществом, а зачастую и родственными связями.

Однако, жилая застройка находящаяся в течении многих десятилетий под угрозой сноса, в настоящее время пришла в аварийное состояние. По ориентировочным данным 50% жилого фонда в районе "Калаиҳона-2" лишены элементарных санитарно-гигиенических условий для проживания. Жилая застройка лишена общественной зелени, не считая микросквера при махаллинском центре, отсутствует рекреационные территории общего пользования, детские и спортивные площадки.

Санитарно-техническое состояние жилых ячеек, их планировочные параметры, степень оснащения инженерными коммуникациями и оборудованием не отвечает требованиям, предъявляемым к современному жилью. Серьезное отсутствие в сфере общественного обслуживания по детским учреждениям, школам, по набору и показателям обеспеченности дополняет общую картину несоответствия условий проживания жителей исторической зоны современным требованиям.

Жилище, его значение и структура. Главное внимание при организации быта жилища в жарком климате было направлено на смягчение летней температуры, предохранение комнат от перегрева, максимальное использование дворового пространства, которое активно включалось в планировочную структуру дома. Наилучшие условия быта обеспечивало изолированное от улиц жилище с внутренним двориком.

Объемно-пространственная композиция народного жилища была построена на сочетании открытого пространства двора с полуоткрытыми навесами - айванами и замкнутыми помещениями. Озелененный и обводненный двор является своеобразным аккумулятором утренней прохлады. Сюда открывались летние помещения и выходили проемы всех комнат. Благоприятная ориентация и организация проветривания жилых помещений, устройство затеняющих навесов помогали переносить летний зной и способствовали нормальному протеканию бытовых процессов в теплое время года на открытом воздухе.

Каждый из этих элементов рассмотрены в отдельности лишь формально, так как взаимосвязь их и функциональная обусловленность переплетены так тесно, что при оценке быта жилища трудно было отдать предпочтение одному из них. И все же следует признать, что главную роль в жилище большую часть года играл двор, он являлся не только организующим ядром, вокруг которого объединяются все элементы жилища, но и восполнял функции основной территории, связан-

ной с ремесленным и домашним трудом, приготовлением пищи, семейной трапезой, отдыхом, проведением праздников с большим количеством гостей.

Как показывает народный опыт, планировке дворовой территории, уделялось особое внимание. Неправильности участка старались сгладить за счет конфигурации построек, (главным образом подсобных) дворики же преимущественно имели вид правильных прямоугольников. В условиях уплотненной городской застройки она в среднем составила 30-60 м².

Определенный интерес представляет соотношение площади застройки (включая айван) к площади двора. Как позволяют судить подсчеты по обмерам жилых домов, площадь двора примерно равна площади застройки, т.е. отношение, выглядит как 1:1, в больших городах оно составляет 1:2; в пригородах и сельских усадьбах-2:1. Большое значение при устройстве жилища придавалось обводнению дворов. Помимо хозяйственно-бытовых целей и полива земельных насаждений, вода нужна была для увлажнения воздуха на территории дома. Кроме обычных канав-арыков с проточной водой иногда устраивались водоёмы - хаузы.

Ассортимент зеленых насаждений, их количество и размещение оказывали существенное влияние на микроклимат жилища и зависели от площади, состава почвы, степени обводнённой участка, а также от личных вкусов и потребностей домовладельцев. Обычно это несколько фруктовых деревьев или шелковиц в центре двора и цветники вдоль айванов жилых комнат. Непременной принадлежностью таких дворов являлись виноградники с сочной густой листвой, сохранявшейся в течении всего жаркого времени года. Из виноградников устраивались затеняющие экраны перед стенами и над крышами домов, беседок. В каждой местности существуют традиционные способы таких устройств. В тени зеленых насаждений располагалась - суфа - глиняный или деревянный помост, который служил местом отдыха, питания, приема гостей.

Но чаще жизнь семьи в теплое и жаркое время года сосредотачивалась на площади айванов - помещений, открытых в сторону двора на всю высоту с одной, двух или трех сторон. Айваны бывают высокие и низкие, одно- двух- и многоколонные, приставленные длинной к широкой стороне, а также под углом к закрытым помещениям, либо вдвинутые между двумя комнатами. Наконец, встречаются айваны, отдельно стоящие, или возвышающиеся над плоской кровлей дома. В целом площади айванов примерно равны площадям открытых помещений.

Таким образом, при обследованиях, проведенных в жилых кварталах исторической части города Ташкента, свидетельствуют о сохранении в целом статуса дворового пространства и летних помещений как основных мест пребывания семьи в теплое время года. Вместе с тем, исторический

процесс развития городов Узбекистана, сопровождавшийся переуплотнением застройки, вызывал и повышение её этажности. Отсутствие инженерных коммуникаций обусловило низкий уровень благоустройства, что естественно, сказывается и на функциях дворов и летних помещений, в обследованной застройке практически все хозяйствственные процессы происходят во дворе или под навесами. Необходимо отметить, в настоящее время часть дворовых пространств практически полностью потеряли основное свое значение – композиционного и функционального центра жилой ячейки, аккумулятора прохлады в летнее время.

УДК: 72.03.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДАГИ МЕЪМОРИЙ ЁДГОРЛИКЛАРНИ ТАЪМИРЛАШ ТАЖРИБАСИ

Яхяев А.А., катта ўқитувчи, Тошкент архитектура-курилиш институти

Ушбу мақолада қадимий услублар акс эттирилган чизмаларни ҳам яратса олган моҳир усталар тажрибаси Ўзбекистонда таъмиршунослик соҳасини янада ривожланишига, ҳамда бу соҳани ҳалқаро конвенцияларда кайд этилган талаблар даражасида бўлишига омиллар келтирилган.

Калит сўзлар: тадқиқот, таъмиршунослик, услуб, ёдгорлик, функционал, мухандис, усул, археология, технология, элемент, конвенция.

В данной статье рассматривается опыт искусных мастеров, умеющих создавать чертежи, отражающие древние методы, а также факторы дальнейшего развития области ремонта в Узбекистане, а также тот факт, что эта сфера отвечает требованиям международных соглашения.

Ключевые слова: исследование, ремонт, стиль, памятник, функциональный, инженер, метод, археология, технология, элемент, соглашение.

This article examines the experience of skilled craftsmen who are able to create drawings that reflect ancient methods, as well as factors for the further development of the repair field in Uzbekistan, as well as the fact that this area meets the requirements of international agreements.

Keywords: study, repair, style, monument, functional, engineer, method, archeology, technology, element, convention.

Ўзбекистон меъморчилиги тарихига оид тадқиқотларга кўра, қадимги иншоотларда тиклаш ишлари, яъни ўтган давр биноларини ўз замонаси талаблари учун тузатиш ва қўшимчалар қилиш жараёни курилиш амалиётида бўлгани ўрта аср манбаларида ҳам аниқланган. Улуғбекнинг Темурйилар меъморчилиги намуналаридан - Шаҳрисабздаги Дор ут-Тиловат мажмуасида олиб борган бунёдкорлик ва таъмир-тузатиш ишлари, Навоийнинг Хиротда, Хурсонда кўплаб қадимги работ, карвонсарой, мадрасаларни қайта тиклашдаги фолияти, Абдуллахон томонидан Самарқанд, Бухоро, Тошкент, Карши, Кармана каби йирик шаҳарлардаги бузилган иншоотларни тиклашга йўналтирилган саъи-харакатлари ўрта аср муаллифлари асарларида мадҳ этилгани шулар жумласидандир. Бу даврдаги тузатиш, қайта тиклаш ишларининг асосий хусусияти бузилган биноларни асосан давр талабига мослаштириб тузатиш, қўшимчалар қилиш ёки бузуб қайтадан, янада маҳобатлироқ қилиб тиклашдан иборат бўлган.

Хозирги таъмиршунослик қоидаларидан фарқли равишда, яъни асл меъморий-бадиий хусусиятидан кўра, бинодан янада қулайроқ ҳолда фойдаланиш ва салобатлироқ қилиш максади кучлироқ бўлган. Қайта тиклашда, тузатиш ишларида ўз даврининг курилиш технологиясидан кенг

Литература:

1. Зияев А. Ташкент. Часть 1. (Древность и средневековье). – Т., 2009.
2. Зияев А. Ташкент. Часть 2. (ХУП-начало XX вв.). – Т., 2009.
3. Маллициккий Н.Г. Ташкентские махалли и маузе. – Т., 1926. Зияев А.А.
4. Салимов А.М. Дипломные проекты получившие наиболее высокие оценки. Архитектура и строительство Узбекистана, журнал. №2.2012.Т. 15-20стр
5. Салимов А.М. Комплексная дипломная работа по реконструкции жилого массива «Гульбазар» в г.Ташкенте. Архитектура и строительство Узбекистана, журнал. №1-2. 2013.Т. , 40-44 стр.

кўлланилгани учун ёдгорликларнинг аксариятида турли давр элементлари, услублари намоён бўлади. Масалан: Тошкентдаги Каффол Шоший мақбарасида икки давр қурилмалар ечими кузатилади. XIV асрга оид гумбаз ёпилмаси қулаг тушгандан сўнг, ўзаро кесишибувчи равоқли тизим ўрнига, бағаллар каторилик гумбаз билан ёпилиб таъмирланган. Бундай мисоллар кўп асрлар давомида функционал жиҳатдан заруриятдаги иншоотларда учрайди.

Илмий таъмиршунослик йўналишларидағи илк тадқиқотлар Ўзбекистон худудида XIX асрнинг иккинчи ярмидан шакллана бошлаган. Чор мазъмурияти томонидан, жамоатчилик таъсирида, айрим тузатиш ишлари олиб боришига ҳаракат килингани туфайли, четдан келган айрим мутахассислар томонидан ёдгорликларда маълум давражада изланишлар олиб борилган. Бу ишлар асосан Туркистон ўлкасининг йирик шаҳарларида, жумладан Самарқанд, Тошкент, Кўқон ва бошқа шаҳарлардаги айрим иншоотларда амалга оширилган бўлсада, бу ишлар кўлами ва сифати уларни кейинги бузилишлардан сақлаб қолиш даражасида эмас эди [1].

Шундай бўлсада, фидойи инсонлар томонидан айрим оламшумул аҳамиятга эга обидаларда тузатиш ишлари олиб борилди. Масалан, 1914 йилда

Улуғбек расадхонасининг квадранти жойлашган хандақ очилгандан сўнг, уни сақлаш учун муҳандис П.П.Лебедов томонидан мустаҳкам ғишин қоплама қилинди. Бу мустаҳкам қубба ва олдидаги пештоқ ҳозир ҳам сақланиб қолган. Шунингдек, XIX аср охирида Тошкентда содир бўлган зилзиладан зарар кўрган Жоме масжиди ҳам қайта қурилган эди. Лекин тиклаш ишларида мъеморий-услубий жиҳатдан ноаниқликлар содир бўлишига чет эллик муҳандиснинг қадимий мъеморий меросни ҳисобга олмагани сабаблидир.

Шундай бўлсада, таъмирунослик амалиётийиил сайин мукаммаллашиб борди. XX асрнинг 20-йиларида бошлаб, фақат тадқиқотларга суюнган ҳолда обидаларда иш олиб бориш амалиётга киритилди. Самарқанддаги ёдгорликларни ўрганиш асраш ва тузатиш ишларида XIX аср охирларидан хизмат кўрсатиб келаётган, В.Л.Вяткин, муҳандислар М.Мауэр, Б.Н. Кастаньскийлар 1918 йили Самарқанддаги Улуғбек мадрасасининг кийшаяётган минорасини сақлаш тадбирлари бўйича қўмита туздилар. 1920 йилдан эса қадимий мъеморий ва санъат ёдгорликлари давлат муҳофазасига олина бошланди. Самарқанддаги маҳсус комиссия В.Л.Вяткин бошчилигида уч йўналишда: техник-курилиш, бадиий ва археология бўйича иш олиб бордилар.

Дастлаб, фақат йирик мъеморий иншоотлар ҳисобга олинган бўлса, кейинчалик Ўрта Осиё қўмитаси тузилиб, бу рўйхатга Самарқанд, Бухоро, Хоразм, Тошкент, Шаҳрисабз каби шаҳарлардаги, Қозоғистон, Қирғизистон, Туркманистон, кейинчалик Тожикистондаги ёдгорликлар ҳам қўшилди. 1928 йилдан бошлаб, Ўзбекистондаги қадимий ёдгорликларни асраш қўмитаси тузилиб кўплаб тажрибали олимлар, мутахассислар ва ҳалқ усталари республика ёдгорликларни ўрганиш, асраш ва таъмирашга жалб этилди. Б.Н.Засипкин, В.Бартольд, В.Л.Вяткин, А.Семёнов, Д.Нечкин, И.Умняков, В.Шишкян, М.Ю.Сайджонов, Н.Бачинский ва бошқалар ёдгорликларни биринчи бор ҳар томонлама тадқиқ этиш ва уларни асраш ва таъмирашнинг илмий асосланган тадбирларини белгилашда бекиёс хизмат қилдилар. Бу йўналишдаги тадбирларда улар асосан Ўзбекистон ҳалқ мъемор-усталари тажрибаларига суюндишлар. Иброҳим Ҳафизов, Раҳим Ҳәётов, Ширин Муродов, Назрullo Ёдгоров, Мажид Курбонов каби ўлканинг барча ерларидағи тажрибали ҳалқ усталари сақланиб қолган қадимий мъеморий усуслари Республикада таъмир соҳасини ривожланишига асос бўлди.

Курилиш санъатининг қадимий усусларини авлоддан-авлодга сақлаб келган бу намоёнда усталарнинг фаолияти XX асрнинг 30-йиларида кенг кўламда ривожланди. Улар, мъеморий обидаларнинг курулмавий ва бадиий безак турларини яратиш усусларини билганиклари туфайли, бу даврда олиб борилган таъмир ишларини самарали бўлишини таъминладилар. Қадимий услублар акс эттирилган чизмаларни ҳам яратга олган моҳир усталар тажрибаси Ўзбекистонда таъмиру-

нослик соҳасини янада ривожланишига, ҳамда бу соҳани ҳалқаро конвенцияларда қайд этилган тадлаблар даражасида бўлишига омил бўлган. Усталар равоқ, гумбаз боғлашнинг қадимий технологияси, бадиий безак элементларидан ганч, кошин, муқарнаслар, кундал ясашнинг турли усусларини сақлаб қолганликлари туфайли Бухородаги Исмоил Сомоний мақбараси (Х аср), Самарқанддаги Регистон майдонидаги иншоотларнинг йўқолган қисмларини аслидек этиб таъмираганлар.

Бухородаги Пойи Калонда жойлашган миноранинг йўқолган мезана қисмини ҳавозасиз жойида тиклашда ҳам қадимги технологиядан фойдаланганлар. Уларнинг тажрибасига асосланиб, Б.Н.Засипкин 1928 йили чоп этилган асарида, Ўрта Осиё мъеморий ёдгорликларининг тадқиқ этиб, таъмир ишларининг умумий принципларини шакллантиришга ҳаракат қилди. Унинг фикрича “таъмир ишларининг мақсади, қайта тикланадиган қисмларнинг қанчалик ҳужжатли далолатга эга бўйлесин, сақланиб қолинган қисмларни бузиш ёки уларни ажратиб олиш эмас, янги қисмлар эса қадимийсиздан ажралиб туриши керак, яъни келгуси тадқиқотчилар улар орасидаги фарқни аниқлашларига имкон туғдириш керак” [2].

Таъмир соҳасида XX асрнинг иккинчи ярмида шаклланган ҳалқаро қоидаларда ҳам ёдгорликлардаги йўқотишлиарни ўрнини қоплашда юқорида қайд этилган принциплар келтирилган. Илмий таъмиренинг амалий асослари ҳалқ усталари тажрибаси ва ишлари туфайли Ўзбекистонда XX асрнинг 30-йиларида яратилиб, кейинчалик мукаммал ҳолга келтирилди. Таъмирчи усталар билан биргаликда (Самарқандлик уста Абдуқодир Бокиев) қадимий сиркор кошин тайёрлаш сирлари очила бошланди. Тажриба-синов ишлари самарали бўлиши кошинларни Регистон мажмууси ёдгорликларида, Биби-Хоним масжиди безакларини, Гўри Амир мақбараси гумбазларини тиклашга имкон берди. Сиркор кошин-муқарнасни қайта тиклаш ишлари ҳам ҳалқ усталари тажрибаси асосида олиб борилди.

Таъмирунослиқда илмий тадқиқотлар натижаларига асосланган муҳандислик тадбирларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш йўналиши оғаётган минораларни тик ҳолатга келтириш муаммоларини ҳал этиш жараёнида яққол намоён бўлди. М.Ф.Мауэр бошчилигида, 1932 йилдаёқ, Самарқанддаги Улуғбек мадрасасининг кия ҳолатдаги шимолий-шарқий минорасини тиклаш ишлари учун бир неча йил давомида олиб борилган тадқиқотлар натижалари асос бўлиб, бу минора қайта тик ҳолатга келтирилди. Бундай таъмир услуби жаҳон мъеморчилигига биринчи бор амалга оширилган эди. 1964 йили муҳандис Э.Гендел эса мадрасасининг қолган минораларини замонавий техника ёрдамида вертикал ҳолатга олиб келди. Ўзаро кесишувчи равоқлардаги баланд пойгумбазли ёпилмаларнинг зилзилага бардошлиқ хусусияти кам бўлгани учун шундай ёпилмали иншоотларнинг аксариятида гумбазлари ва пештоқ юкориси қулаб тушган эди. Ёпилмалари қулаган ин-

шоотларнинг бузилиш тезлиги вақт сари кучайиб бориши туфайли, уларнинг далил-исботлиларини тезда қайта тиклаш обиданинг сақланиш даврини узайтириши мумкин. Уларни шу ҳолатда консервация қилиниши эса самара бермаган.

Ўзбекистон таъмирунослигида муҳандислик таъмир йўналиши XX асрнинг 30-йилларидан шаклана бошланди. Дастреб, оғган минораларни тиклаш, пештоқ ва пойдеворларни қисман мустаҳкамлашдан бошланган бу йўналиш, кейинчалик вайронага айланган иншоотларнинг авария ҳолатидаги қурулмаларини қайта тиклаб, уларнинг мустаҳкамлик хусусиятини кучайтириш масалаларини ҳал этиш ҳам кенг йўлга қўйилди. XX асрнинг 20-30 йилларида олиб борилган ишларнинг кўп қисми тузатиш-асраш (консервация) тадбирлари бўлиб, уларда асосан анъанавий қурилиш материаллари, чорси гишт, ганч ишлатилган. Тажрибалар шуни кўрсатадики, бир қисми бузилиб йўқолган ёдгорликларни консервация усулида асраш Ўрта Осиё шароитида кўп ҳолатларга кўра самарасиз бўлиб чиқди. Масалан, гумбазлар қурулмалари, пештоқ қолдиқлари сақланган Биби-Хоним масжидини “оврупоча маҳобатли ҳароба” ҳолатида сақлаш мумкин эмас эди. Сейсмика, кескин континентал иқлим бу ҳаробалардаги бузилишни вақт ўтган сари тезлаштириши кузатилди.

Муҳандислик таъмир услубини Марказий Осиёдаги йирик маҳобатли иншоотларни ҳароба ҳолатидан чиқаришда қўллаш мақсадга мувофиқ эканлиги Самарқандда 30-йиллардан бошлаб олиб борилган тиклаш ишларида намоён этилган. Тилла Қори мадрасаси гумбазини тикланиши нодир ички кундал безакни асраб қолишга ёрдам берди. Бундай муҳандислик тиклаш ишларида замонавий материаллардан (темир-бетон, пўлат ускуна, цемент) фойдаланиш зарурияти туғилган эди.

Лекин, уларни қўллашда жуда эҳтиёткорлик талаб этилади. Бинонинг қадимий қолдиқларига путур етказмасдан меъморий қисмларини қайта тиклаш ишлари чукур тадқиқот ва пухта хисоб-китобларни талаб этади. Замонавий материал билан анъанавий гишт, ганч қоришималар, сиркор кошин қопламаларни оқилона қўллаш билан Ўзбекистондаги кўплаб йирик обидаларни бутунлай бузилиб кетишдан сақлаб қолинди. Б.Н.Засипкин бошчилигига Шердор мадрасаси пештоқ равоғи (1924-1925 йй), Гўри Амир макбрасининг қобирғали гумбазини (1943-1947 йй) шу усулда таъмир этилиши уларнинг ҳозирда ҳам мустаҳкам сақланишига олиб келди [4].

Ўзбекистон ёдгорликларини таъмирлашда уларнинг нодир нақш безакли қопламаларини сақлаш ва қайта тиклаш тажрибаси мухим ахамиятга эгадир. XX асрнинг 20-30 йилларида, Н.М.Бачинский бошчилигига Бухоро шаҳридаги ёдгорликларда бузилаётган кошин ва кошинбуруш қопламаларни сақлаб қолиш мақсадида ганч қоришима билан оралиқ бўшлиқларни суваш йўли билан консервация қилинган обидаларнинг сиркор қопламалари вақт ўтиши билан яна нурай бошлади. Бу усул билан бинонинг ташки кўрини-

шини фақат қўримсиз ҳолга олиб келинди. Шунинг учун, таъмирчилар йўқолган қопламалар ўрнини тозалаб, тушиб кетган сиркор кошинларни ўрнига ўрнатиш ёки йўқолганлари ўрнига сопол (терракота) фиштчалар билан қоплама сирти ва қалинлигига жойлаштиришни йўлга қўйдилар. Бу усул билан сифатли сиркор қоплама ишлаб чиқариш йўлга қўйилгунга қадар кўплаб обидаларнинг майолика, мозаика безакларини сақлаб қолишга эришилди [3]. XX асрнинг 60-70 йилларида ўзбек таъмирчилари сиркор кошин ишлаб чиқаришни йўлга қўйдилар. Уларнинг сифати, мустаҳкамлиги билан қадимий кошинлардан колишмайдиган технология яратилди.

Фақат, кошинлар сифати тайёрловчи ташкилотлар имконияти даражасига боғлиқ бўлиб қолди. XX аср охири ва XXI аср бошларида Ўзбекистон худудидаги кўплаб оламшумул ахамиятга эга иншоотлар, қадимий мажмуаларни таъмирлашда, ҳатто замонавий биноларда ҳам, қадимий усталар меросидаги сиркорий меъморий безаклар кенг кўламда, турли кўринишида қўллана бошланди. Таъмир соҳасида эса уларни қўллаш масаласи илмий асосланган лойиҳаларга кўра амалга ошириш кўзда тутилди. Самарқанддаги Регистон, Шоҳизинда, Гўри Амир, Бибиҳоним мажмуалари, Бухорадаги кўплаб ансамбллар, Термиз, Шаҳрисабз, Қарши, Хива, Тошкент, Кармана, Кўқон каби шаҳарлардаги қадимий иншоотларнинг қайта тикланган меъморий безаклари шулар жумласидандир. Албатта, бундай катта кўламдаги таъмир ишларининг барчаси ҳам илмий асосланган, ҳужжатли далиллар билан, ҳамда технологик талаблар даражасида амалга оширилган деб бўлмайди. Айрим ёдгорликларда, маҳаллий ташаббус билан асл ҳолати, меъморий ечимига хос бўлмаган безаклар ишлатиш ҳам кузатилган эди. Бу ҳолатлар Ўзбекистон таъмиршунослиги амалиётининг асосий йўналишидан четда бўлиб, унинг ривожига сезиларли таъсир этмаган.

Мустақилликка эришилгандан сўнг меъморий обидаларни асраш ва таъмирлаш масалаларида кескин ўзгариш юз берди. Ёдгорликларнинг атроф-муҳитининг тарихий кўринишини ҳам қайта тиклаш ва зиёратчилар учун қулай ободончилик режаларини амалга ошириш амалиётга киритилди. Тарихий маскан ва уни қайта тиклаш тушунчасига илмий йўналиш берилди. Зиёратгоҳ ва унинг қадимий таркибий қисмларини таъмирлаш, обод қилиш билан бирга, унинг худудидаги ёт қурулмаларни олиб ташлаш масаласи ҳам кенг кўламда ҳал қилина бошланди. Масалан, Самарқанддаги Гўри Амир мажмуаси билан Бурхониддин Соғаржий (Рухобод) мақбрасаси яқинидаги турли завод ва фабрикалар, тарихий худуддан олиб ташланиб, қадимий обидалар атрофидаги, археологик тадқиқотлар натижасида очилган мажмуа-биноларнинг айримлари қайта тикланиб, тарихий меъморий муҳит ҳам нисбатан асл ҳолатига олиб келинди. Бу Ўзбекистон таъмиршунослиги мухим йўналишга айланиб шаҳарсозлик амалиётига киритилди.

Ўзбекистон ёдгорликларини асраш, таъмир-

лаш, улардан фойдаланиш тажрибасини ўрганиш, таҳлил этиш, бу соҳани ривожланиши унинг асосий йўналиши, босқичлари жаҳон меъморий обидаларини сақлаш ва таъмирлаш халқаро қоида, меъёрларининг шаклланиши жараёни билан бир эканини кўрсатади. Тахлиллар натижасида Ўзбекистон худудидаги бир аср мобайнида олиб борилган таъмир ишлари ривожи босқичма-босқич мукаммаллашиб, XXI асрга келиб, халқаро конвенцияларда кўрсатиб ўтилган йўрик ва кўрсатмалардаги талаб даражасига кўтарилган. Халқаро таъмир тажрибалари билан таққослаш шуни кўрсатадики, Ўзбекистон ёдгорликларини ўрганиш, илмий-тадқиқотлар методикаси ва амалиёти анча юксак даражада бўлиб, таъмирлашнинг халқаро амалиётидаги барча турлари, технологиясини амалга оширишга имконият мавжуд. Қадимий, хамда замонавий таъмирлашнинг технологик усусларини бирдек кўллаш мумкин.

Ўзбекистон худудидаги минглаб маданий мерос объектларининг ҳолати, хусусиятига кўра

юқорида қайд этилган таъмир усулларини мос равишда оқилона танлаш мумкин. Фақат бу ишларнинг асосида чукур ҳар томонлама пухта олиб борилган илмий-тадқиқотлар натижаларига таянилган лойиха-режалар ётиши зарур. Ўтган асрда олиб борилган таъмир ишларининг таҳлили бу хulosанинг ҳаққонийлигини тасдиқлади.

Адабиётлар:

1. Крюков К.С. Организационные формы охраны и реставрации памятников архитектуры Узбекистана (1920-1990 гг.). в.ж. Архитектура и строительство Узбекистана. №8. 1990.
2. Зохидов П.Ш. Возрождение памятников Узбекистана. "Архитектура СССР". №9. 1974.
3. Нильсен В.А, Шваб Ю.З. Реставрация памятников – синтез градостроительных и научно-исследовательских задач в.ж. Архитектура и строительство Узбекистана. №4. 1988.
4. Засыпкин Б.Н. Архитектурные памятники Средней Азии. Вопросы реставрации. М.1926, 1928. Т. 1-2.

КУРОРТНО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С РАССЕЛЕНИЕМ В УЗБЕКИСТАНЕ

Джунийдуллаева Ф.У. магистрант; Салимов А.М., проф. – Научный руководитель
Ташкентский архитектурно-строительный институт

В статье анализируется пригородная зона в Бустанлыкского района Ташкентской области, ее анализ проектных работ обнаруживает большие расхождения не только в терминологии, но и в содержании понятий, масштабах, стадийности разработки объектов курортно-рекреационного строительства. В связи с этим в проектах включались; в природно-заповедную зону (строго контролируемую) либо в рекреационно-хозяйственную (интенсивного рекреационного использования), либо в сельскохозяйственную (интенсивного производственного использования). курортное лечение, зоны рассмотрены.

Ключевые слова: курорт, зона отдыха и туризм, градостроительство, заповедник, памятник природы, садово-паркового искусства.

Maqolada Toshkent viloyatining Bo'stonliq tumanidagi shahar atrofi hududi tahlil qilingan, uning loyihalash ishlari tahlili nafaqat terminologiya, balki tushunchalar mazmuni, masshtablari, kurort-rekreatsion qurilish ob'yektlarining rivojlanish bosqichlari bo'yicha ham katta tafovutlarni aniqlaydi. Shu munosabat bilan kiritilgan loyihalar; qo'riqxona zonasiga (qat'iy nazorat ostida) yoki rekreatsion va iqtisodiy (intensiv rekreatsion foydalanish) yoki qishloq xo'jaligi (intensiv sanoat foydalanish) ga. kurort davolash, zonalar ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: kurort, dam olish zonasasi va turizm, shaharsozlik, qo'riqxona, tabiat yodgorligi, landshaft san'ati.

The article analyzes the suburban area in the Bustanlyk district of the Tashkent region, its analysis of design work reveals large discrepancies not only in terminology, but also in the content of concepts, scales, stages of development of objects of resort and recreational construction. In this regard, the projects included; into a nature reserve zone (strictly controlled) or into a recreational and economic (intensive recreational use) or agricultural (intensive industrial use). spa treatment, areas reviewed.

Keywords: resort, recreation area and tourism, urban planning, reserve, monument of nature, landscape art.

Введение. В последние годы заметно возрос интерес к изучению градостроительных систем, складывающихся на основе проявления функциональных взаимосвязей между различными образованиями - селитебными, производственными, рекреационными и другими обладающих определенной планировочной целостностью.

В области курортно-рекреационного строительства формирование подобного рода систем, именуемых в специальной литературе "курортными районами", "курортными агломерациями", "системами курортно-рекреационных образований", тесным образом связано с проблемой преобразования и охраны курортно-рекреационных территорий и в целом природной среды (1).

Была поставлена для решения задача рационального использования, охраны и резервирования курортно-рекреационных территорий, необходимых для удовлетворения возрастающих потребностей в развитии мест лечения, отдыха и туризма (2).

В годы независимости сделаны первые шаги в этом направлении – разрабатываются "Предложения Кабинетом Министров Республики Узбекистана по перечню и границам территорий, резервируемых для организации зон лечения, отдыха и туризма в Узбекистане, а также правила их эксплуатации", подготовленные научно-исследовательскими и проектными институтами во исполнение указанного постановления.

Однако многие аспекты планировочной организации курортно-рекреационных образований и особенно взаимосвязанных систем таких образований в данной инструкции пока еще не нашли должного отражения и, в частности, особенности формирования систем мест длительного и кратковременного отдыха и туризма в урбанизированных районах на базе природных ресурсов Бостанлыкском районе Ташкентской области.

Разработкой отдельных аспектов проблемы формирования курортно-рекреационных систем во взаимосвязи с расселением в настоящее время занимаются многие научно-исследовательские и проектные институты Узбекистана совместно со специалистами зарубежных стран (3).

Необходимо отметить, что работы должны содержать необходимые положения по разработке проектов районной планировки курортно-рекреационных районов и выполнены на разном теоретическом уровне, имеющий согласованную между собой терминологическую основу и содержат иногда противоречивые значения одних и тех же нормативных и расчетных показателей.

В качестве примера можно привести варианты наименования одного и того же понятия ранга групповой системы применительно к курортно-рекреационной отрасли, принятые в различных институтах в начале 90-х годов.

Анализ проектных работ обнаруживает большие расхождения не только в терминологии, но и в содержании понятий, масштабах, стадийности разработки объектов курортно-рекреационного строительства. Так, например, в районе Бостанлыкском районе Ташкентской области разрабатывалась в различных проектах: в схемах туристско-санаторных узлов.

В связи с этим в проектах включались; в природно-заповедную зону (строго контролируемую) либо в рекреационно-хозяйственную (интенсивного рекреационного использования), либо в сельскохозяйственную (интенсивного производственного использования).

Данный пример иллюстрирует общую тенденцию принятия несогласованных решений не только при конкретном проектировании, но и различного толкования подобных объектов специалистами.

Вопросам пространственно-планировочной организации курортно-рекреационных систем, обеспечивающих условия для длительного и кратковременного отдыха населения, немалое внимание уделяется за рубежом в работах специалистов разных стран - Польши, Болгарии, Франции и т.д.

Зарубежные специалисты выдвигают интересные теоретические посылки и отдельные предложения по организации систем курортов, зон отдыха и туризма как в районах, специализирующихся на развитии курортно-рекреационной отрасли, так и в районах влияния крупнейших городов и систем расселения. Тем не менее, по рассматриваемой проблеме у нас в стране и за рубежом пока еще нет фундаментальных научных разработок, нормативных документов, регламентирующих

проектирование курортно-рекреационных систем с учетом создания групповых систем населенных мест.

При выявление основных типов курортно-рекреационных систем требует раскрытия терминологии, охватывающей основные понятия и категории градостроительных элементов в данной области (4). Необходимо раскрыть отдельных понятий, смысл которых сводится к следующему:

Рекреация - восстановление физических и духовных сил человека в условиях природных и культурных ландшафтов.

Термин рекреация включает понятия:

- отдых (стационарный) - пребывание на одной территории с целью укрепления физических сил человека и профилактики заболеваний;

- туризм (форма активного отдыха) - путешествие с познавательной целью, способствующее духовному развитию человека;

- спорт (форма активного отдыха) - совмещение отдыха с различными видами физических занятий с целью укрепления и развития физических сил человека, а также совершенствования спортивных навыков.

Рекреационные ресурсы - природно-климатические факторы, природные ландшафты, историко-культурные достопримечательности, оказывающие благоприятное психофизическое воздействие на человека;

- рекреационные территории - место размещения рекреационных ресурсов;

- рекреационная зона - рекреационные территории, освоенные в целях организации отдыха, туризма и спорта.

Курортное лечение - восстановление нарушенного здоровья человека и профилактика заболеваний путем использования различных курортных факторов.

Курортные ресурсы - природные лечебные средства (минеральные источники, лечебные грязи, климатические и другие благоприятные условия), оказывающие благоприятное воздействие при лечении различных заболеваний;

- **курортные территории** - места размещения курортных ресурсов;

- **курортная зона** - курортные территории, освоенные в целях организации лечения и отдыха.

Виды рекреационной деятельности и курортное лечение находятся в тесном взаимодействии, например, туризм включает элементы стационарного отдыха, стационарный отдых сочетается с кратковременными туристскими походами, курортное лечение включает пассивный отдых и элементы активного отдыха - туристские экскурсии.

Функции рекреации или курортного лечения в отдельном образовании или в системе образований могут быть преобладающими (например, курортный район или рекреационный район) или равноценными (курортно-рекреационный район) за исключением общесоюзного и регионального уровней, где формируются единые системы образований всех видов.

Раскрывая подробнее эти понятия, можно определить, что при формировании курортно-рекреационных систем основными их составляющими могут являться градостроительные образования прямого курортно-рекреационного использования и территориальные элементы косвенного использования.

К градостроительным образованиям относятся:

Курорт - группа курортных комплексов, формирующихся в пределах территорий, обладающих природными лечебными факторами, объединенных с обслуживающими их населенными пунктами (селитебными зонами), трудовыми, хозяйственными и транспортными связями.

Зона отдыха и туризма - группа рекреационных комплексов, формирующихся в пределах территорий, обладающих благоприятными природными условиями для организации различных видов отдыха, объединенных с обслуживающими их населенными пунктами (селитебными зонами) трудовыми, хозяйственными и транспортными связями.

В отдельных случаях в качестве элемента курортно-рекреационной системы может выступать курортный или рекреационный комплекс (в горных районах, в условиях Узбекистана).

Курортный комплекс - группа однородных или близких по профилю санаторно-курортных учреждений, объединенных централизованным лечебным и культурно-бытовым обслуживанием и единым архитектурно-планировочным решением, в зависимости от специализации могут быть выделены комплексы: бальнеологические, кардиологические и другие.

Рекреационный комплекс - группа учреждений отдыха и туризма, объединенных централизованным культурно-бытовым обслуживанием и единым архитектурно-пространственным решением, в зависимости от преобладающей функции могут быть выделены комплексы: туристский, оздоровительный, спортивный.

Туристский центр - группа туристских объектов и учреждений в исторических городах и других населенных пунктах, а также в районе размещения уникальных природных комплексов.

К территориальным элементам относятся:

туристская трасса - территория протяженной формы с туристскими объектами и учреждениями, маршрутами, связывающими между собой зоны отдыха и туристские центры;

природный парк (национальный парк) - территория с малонарушенным природным комплексом и уникальными объектами, имеющая научную ценность и используемая частично в целях рекреации и туризма с соблюдением специального режима охраны природы;

заповедник - территория, выделяемая из хозяйственного использования в научно-исследовательских целях и подлежащая специальному охране с открытым доступом только для отдельных специализированных экскурсий;

памятник природы, садово-паркового искус-

ства - территория уникального природного объекта, имеющего большое научное и культурно-просветительское значение;

лесопарк - благоустроенная лесная территория, предназначенная для свободного отдыха, преобразуемая в процессе постепенной реконструкции в ландшафтно-планировочное образование, характеризуется преобладанием лесных ландшафтов;

- **лугопарк, гидропарк** - аналогичны лесопаркам в функционально-целевом назначении, характеризуются преобладанием соответственно открытых луговых пространств или естественных водоемов больших размеров.

Таким образом, приведенные выше типы образований и территорий могут рассматриваться в качестве элементов курортно-рекреационных систем различных уровней.

Изучение отечественной и зарубежной специальной литературы свидетельствует о том, что задача всестороннего классифицирования курортно-рекреационных систем до настоящего времени в научных разработках не нашла должного отражения.

Определялась лишь функциональная типология курортов и зон отдыха как самостоятельных образований по целому ряду признаков: лечебному профилю, географическому местоположению, вместимости, возрастному контингенту, сезонности эксплуатации и пр. Необходимо разрабатывать градостроительную типологию курортно-рекреационных образований, определяющий место отдельного объекта или образования в общей иерархической структуре (учреждение, комплекс, курорт, район, регион) (5).

Рассматривать отдельных вопросов рекреационных систем в зависимости от функций рекреационной деятельности (лечебные, оздоровительные, спортивные, познавательные и т.п.), в зависимости от степени соотношения в организации отдыха неизмененной природы и технических систем (урбанизированные, не урбанизированные) и в зависимости от территориальной ориентации (мирового, всесоюзного, межгломерационного и городского).

Автором статьи делаются отдельные попытки выявить соподчинение и взаимосвязь территориальных систем расселения и территориально-рекреационных систем расселения в масштабе страны (генеральная схема), ее крупных экономических районов (региональные схемы) и их подрайонов в границах отдельных или нескольких областей (локальные системы).

Вместе с тем в настоящее время существуют реальные предпосылки для разработки единой базисной типологии курортно-рекреационных систем, что обусловлено не только практической необходимостью, но и теоретическими исследованиями в этом направлении в области градостроительства в целом и расселения в частности, с которым курортно-рекреационные проблемы имеют непосредственную двустороннюю связь.

Выделяются следующие типы локальных курортно-рекреационных систем (систем курортно-рекреационных образований) в зависимости от различных факторов(6).

По значимости: общесоюзного, республиканского (регионального) и местного значений.

При определении значимости курортно-рекреационных систем учитывается степень уникальности природных ресурсов и их освоенности. Принятые градации характеризуют лишь только преимущественное значение данного района в общей системе, которое определяется с учетом значения тех или иных элементов, формирующих курортно-рекреационную систему (курортов, природных парков и т.п.). Отнесение, например, курортов к той или иной категории производится Кабинетом Министров Республики Узбекистана.

Необходимо отметить, что к республиканским (региональным) относятся системы, формирующиеся в пределах территорий, обладающих наиболее ценными курортными и рекреационными ресурсами с высоким потенциалом; к местным - системы, формирующиеся в пределах террито-

рий, имеющих обычные, но благоприятные для отдыха условия, как правило, находящиеся в одном природно-климатическом поясе с местами расселения.

Литература:

1. Хромов Ю.Б. Планировочная организация зон отдыха в городах и групповых системах расселения, С.Петербург, Стройиздат, 1986,
2. Панченко Т.Ф. О некоторых задачах исследования курортно-рекреационных систем. - В сб.: Градостроительство, Киев, "Будивельник", 1987.
3. Смоляр И.М. Формирование системы группового расселения и совершенствование окружающей среды, - В сб.: Градостроительство и окружающая среда, Киев, "Будивельник", 1993.
4. Шеломов Н.П. Комплексная система досуга и рекреации населения Москвы, - В сб.: Проектирование курортов и зон отдыха, Киев, "Будивельник", 1995.
5. Глухаров И. Основные проблемы на пространства и отдыха. -"Архитектура", 1983, 6, с. 3.
6. Веденин Ю.А. Опыт анализа процесса развития некоторых рекреационных функций территории, - В сб.: Рекреационная география, М., МФГО, 1996.

УДК: 72.025.4

РЕСТАВРАЦИЯ РУССКО-КИТАЙСКОГО БАНКА НА АБРАМОВСКОМ БУЛЬВАРЕ В ГОРОДЕ САМАРКАНД

Нажмиева Саида Рауфовна – преподаватель; **Заиров Рауф Заирович** - ст. преподаватель
Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Maqolada Rossiya-Xitoy bankining tarixiy binosini tiklash va me'moriy merosni saqlash va ulardan foydalanish muammosi haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: rekonstruksiya, restavratsiya loyihasi, konservatsiya muammosi, arxitektura merosi.

The article deals with the restoration of the historical building of the Russian-Chinese Bank and the problem of preserving and using the architectural heritage.

Key words: reconstruction, restoration project, conservation problem, architectural heritage

В статье рассматриваются вопросы реставрации исторического здания Русско-Китайского банка и проблема сохранения и использования архитектурного наследия.

Ключевые слова: реконструкции, проект реставрации, проблема сохранения, архитектурное наследие.

Введение. Особенностью современности является бурное развитие социально-экономических отношений, которые обусловили интенсивные темпы строительства новых и качественное преобразование исторически сложившихся городов. Историческая среда обладает своими индивидуальными особенностями, сложившимися на протяжении долгого времени, которое обычно называют образом города. Этот своеобразный образ может стать жертвой качественного роста, если не уделить должного внимания сохранению и использованию архитектурного наследия и дальнейшего развития, сложившихся особенностей при новом строительстве. Любой памятник архитектуры существует в естественном и искусственном окружении, которое в совокупности физических и функциональных связей составляет историческую среду, сформированную памятниками архитектуры.

Полное и всеобъемлющее понятие архитектурного памятника определено в Венецианской хартии, согласно которой, понятие архитектурный

памятник – это не только отдельное произведение архитектуры, но и обширная городская и сельская среда с естественным окружением, а также более скромное произведение архитектуры, обладающее культурно-исторической ценностью. Понятие «архитектурный памятник» приобрёл более широкий, комплексный смысл в вышеназванной хартии, которая была принята в 1964 году в Венеции, на Втором международном конгрессе архитекторов, посвященном проблеме архитектурного наследия.

Сегодня комплексный научный подход к решению данной проблемы заключается не только в физическом сохранении архитектурного памятника, но и в активном включении наследия в ткань функционирующей среды. Только таким образом можно предотвратить деградацию архитектурного наследия и сохранить функционирование художественно-эстетических ценностей. Сегодня становится актуальным вопрос подготовки проекта приспособления реставрируемого объекта.

Проблема сохранения и использования архи-

тектурного наследия исключительно остро встаёт в условиях Узбекистана, где сконцентрировано богатое и ценное архитектурное наследие. Сейчас уже совершенно очевидна актуальность комплексного научно-обоснованного решения проблемы взаимодействия старого и нового, которое особо проявляется при реконструкции исторических городов в связи с бурным подъёмом работ, связанных с переустройством и оздоровлением исторических зон в древних городах Ташкент, Самарканд, Бухара, Хива, Шахрисабз и др. А также теми крупномасштабными мероприятиями в области строительства новых районов в исторических городах, при котором необходимо учитывать своеобразие города и традиций.



Фото -1. Русско- Китайский банк, фотография конца XIX века.



Фото – 2. Состояние главного фасада здания Русско-Китайского банка в 2020 г.

Учитывая изложенные проблемы и тенденции, проектному институту ООО «Геофундаментпроект» администрация ректората СамГУ поручила подготовить проекты реставрации, реконструкции и приспособления исторического здания, в прошлом, Русско-Китайского банка в г.Самарканде, где в настоящее время размещается Ректорат СамГУ. Инициатива реставрации и проекта приспособления исторического здания принадлежат ректору Самаркандинского Государственного университета доктору технических наук и профессору Холмурадову Р.И.

В 1896 году, в связи с развитием торгово-хозяйственной деятельности в Средней Азии, возникла необходимость в строительстве здания банка. И несколько лет спустя на Абрамовском бульваре в 1898 было возведено здание Русско-Китайского банка.

В годы войны 1941-1945 в здании был размещён военный госпиталь. После здание было передано Самаркандинскому Государственному университету для размещения административного здания ректората СамГУ. Администрация СамГУ своими силами проводила реконструкцию и ремонт здания.

Периодические изменения хозяев здания и непрофессиональные ремонтные работы нанесли определённый ущерб, как фасадам и интерьерам, так и физическому состоянию здания, в целом. Вместе с тем необходимо отметить большую заслугу Холмурадова Р.И., проводимые им ремонтные работы помогали зданию в его сохранности.

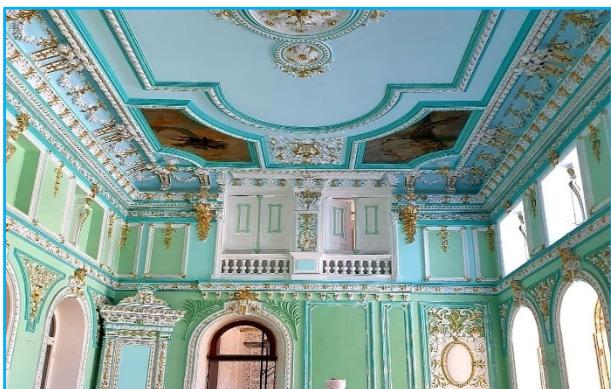
Не учитывая историко-архитектурное значение и влияние на формирование облика бульвара, перед главным фасадом Русско-Китайского банка с нарушениями ПДП было построено типовое 4-х этажное здание учебного корпуса физико-химического факультета (фото 5). С позиции архитектуры, эта пристройка не имеет никакой архитектурной эстетической ценности. Новое здание построили без учёта значимости архитектуры особенностей бульвара и исторического здания, а по завершению строительства 4x-этажного корпуса были проведены планировочные работы, весь строительный мусор вокруг исторического здания оставили на территории и его распланировали, что повысило уровень планировочной отметки на западной части территории на 1м. Это привело к подъёму уровня влаги и увлажнению фундаментов и стен здания ректората. Для определения физического состояния исторического здания, также были проведены исследования геологии основания фундаментов и конструкций несущих стен. На основании проведённых исследований был составлен отчёт по результатам обследования технического состояния здания ректората СамГУ, что послужило основой для проектных работ. ООО «Геофундаментпроект» разработал проект реставрации и реконструкции здания ректората СамГУ в г.Самарканде.

На историческом объекте предусмотрено: снятие мраморной облицовки цоколя. Эта облицовка нанесла большой урон, как архитектуре исторического здания, так и физическому состоянию несущих конструкций. Также мраморной облицовкой была закрыта архитектурная пластика, выполненной жженым кирпичом под расшивку исторически подлинный цоколь, который имел сложную архитектурную пластику кирпичной кладки до уровня пола первого этажа выделенной на фасаде широкой гипсовой тягой, где карниз и переходил в гипсовую тягу, отделяющий на фасаде цоколь от стены первого этажа.

А для просушки стен от влаги было решено снять культурный слой земли с западной стороны до исторического уровня. Также был разработан проект благоустройства всего участка с устройством ливнеотводов с покрытием дорожек и площадок с применением малых архитектурных форм (светильники, урны, скамейки, беседки, цветоч-

ницы)

Вместе с тем проектами ООО «Геофундамент-проект» были решены укрепления несущих конструкций, заменены прогнившие балки и прогоны. Проведя очистку отгнанчевых рельефов, наслоения и покраски, были обнаружены подлинная цветовая гамма окраски фасадов и интерьеров, которые были восстановлены, в соответствии, с исторически подлинными архитектурными решениями конца XIX века. В заключение считаем целесообразным отметить, что любые потери наследия приведут к духовному оскудению, разрывам исторической памяти и обеднению общества, в целом. Они не могут быть компенсированы не развитием современной культуры. Накапливание и сохранение культурных ценностей – основа развития цивилизации. В конечном счёте, именно высокие эстетические качества и степень сохранности исторической среды, обеспечивают особую инвестиционную привлекательность Самарканда и способствует развитию туризма. Мы увлечены застройкой исторических центров новоделом совершенно не отвечающим требованиям охраны исторической архитектуры.



Фото–3. Интерьер конференц зала после восстановления.



Фото- 4 и 5. Фрагмент камина и детали карниза в интерьере конференц зала.

При разработке проекта реставрации ректората СамГУ также были изучены вопросы восстановления исторического ландшафта. Так обнаружив под слоем асфальта кирпичную выселку в следствие, что в проекте было заложено восстановить отмостку по периметру исторического здания в кирпичном выселке. Также согласно проекту, был восстановлен парк в европейском классическом стиле близки к историческому подлиннику.



Фото – 6. Фасад Русско-Китайского банка после реставрации.

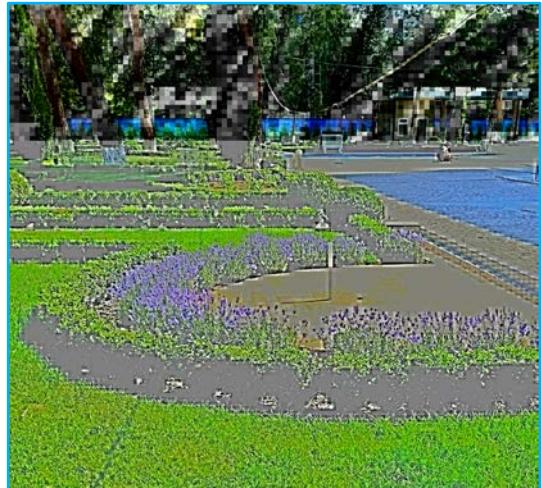


Фото – 7. Часть восстановленного исторического ландшафта.

Проект реставрации является одним из самых сложных видов проектных работ. Так как помимо обычной предпроектной документации для начала работ над проектами реставрации памятника архитектуры. Требуется произведение глубоких научных, библиографических, археологических и др необходимых исследований, также необходимо отметить особое значение имеет исследования объекта, где определены, когда были построены пристройки к сооружению. При отсутствии графической документации необходимо провести тщательные обмеры с определение утерянных частей памятника объекта реставрации. Также необходимы обследования состояний фундаментов стен и конструкций перекрытий.

Если же объект реставрации не изменяет своего первоначальное функциональное назначение все проектные работы исполняются в комплексе с проектом реставрации. Если функции объекта меняются, то дополнительно необходимо провести работы по проекту приспособление исторического объекта к новым функциям.

Опыт работы над проектом реставрации ректората СамГУ выявил большие сложности при проведении предпроектных работ и подготовки задания на разработку проекта реставрации. Отсутствие в архивах материалов по объекту. Многие виды проектных работ потребованной параллельное выполнение проектов и изучение особенностей подготовки проектов реставрации и норма-

тивных документов.

Работа над проектом реставрации «Русско-Китайского банка» в прошлом, а в настоящем ректората Сам ГУ. Выявило острую необходимость в возрождение научной базы и подготовки специалистов реставраторов широкого профиля. Вместе с тем учитывая резкое падение качества красителей, глазури и т.д. Необходимо создать научные лаборатории по изучению и возрождению производства старинных красителей и строительных материалов.

В заключение считаем необходимым возродить узбекскую школу реставрации. Хотелось бы на примере реставрации, в прошлом Русско-Китайского банка – в настоящем Ректората Сам-ГУ, рекомендовать вести реставрации исторической европейской части города. Такой подход со-

хранит не только архитектуру, но и среду, что в конечном счёте поднимет уровень и туристическую привлекательность в целом и сохранит историческую среду города Самарканда. Сохранение исторической среды имеет неоценимое значение.

Литература:

1. Вахромеева О.Б. доктор исторических наук, проф., «Русско-китайский банк (1896-1910гг.), как институт посредничества между Россией Китаем». Вестник финансов, промышленности и торговли. СП: гос.тип., 1901-552стр.

2. «Консервация и реставрация памятников и исторических зданий». Перевод на русский с французского Н.И.Суходрев и Ж.С. Разенбаум, стройиздат, 1978 г.

3. «Восстановление памятников культуры (проблемы реставрации) под редакцией Д.С. Лихачёва – М; издательство «Искусство» 1981 г., 232 стр., 59 л.ил.

УДК 711.581.

ПРОЦЕСС ПОЭТАПНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ЖИЛЫХ РАЙОНОВ МАЛЫХ И БОЛЬШИХ ГОРОДОВ УЗБЕКИСТАНА

Заиров Рауф Заирович - ст. преподаватель; **Аджитарова Гулнара** - ст. преподаватель

Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Maqolada rekonstruksiya qilingan hududning mikroiqlim xususiyatlari o'rganiladi va noqulaylik elementlarini bartaraf etishning tizimli usullari ko'rsatilgan, shuningdek rekonstruksiyaning asosiy jihatani aniqlangan.

Kalit so'zlar: qayta qurish masalalari; turar-joy qurilishi; qayta qurish vazifalari; funktsional rayonlashtirish; qurilish zinchligi; atrof-muhit sifati;

The article studies the microclimatic features of the reconstructed territory and outlines systematic methods for eliminating elements of discomfort, and also identifies the main aspect of the reconstruction.

Key words: issues of reconstruction; residential development; reconstruction tasks; functional zoning; building density; qualities of the environment;

В статье изучены микроклиматические особенности реконструируемой территории и намечены планомерные приемы устранения элементов дискомфорта, а также определён основной аспект реконструкции.

Ключевые слова: вопросы реконструкции; жилая застройка; задачи реконструкции; функциональное зонирование; плотность застройки; качество среды;

Введение. В отличие от долгого, иногда многовекового периода развития центральных зон малых и крупных городов их современные периферийные зоны сформировались в невероятно короткий исторический срок. Это даёт возможность выявить особенности, свойственные отдельным этапам развития застойной застройки в целом стране и затем сформулировать основные принципы и методы реконструкции жилых районов.

Задачи реконструкции жилой застройки становятся более чёткими при их сопоставлении с задачами реконструкции исторически сложившихся центральных зон городов. Общим в обоих случаях является улучшение условий проживания населения и упорядочение планировочно-функциональной и транспортной систем города в целом при одновременном совершенствовании инженерной инфраструктуры и создании целостных архитектурных ансамблей. При этом в исторически сложившихся центрах предполагается максимальное сохранение облика застройки. "Современные проблемы преобразования и реконструкции исторически сложившихся городов, сохранивших памятники, решаются на основе их предшествующего

развития, когда прежде достигнутое участвует в создании современной планировочной среды и её перспективном усовершенствовании".

Основная часть. В жилых районах, созданных в послевоенный период, памятники архитектуры, как правило отсутствуют. Чаще всего отсутствуют и визуальные связи между исторической и поссоветской застройкой. Поэтому реконструкция по-советской застройкой не связана с сохранением отдельных памятников архитектуры и градостроительного искусства. Модернизация их объемно-планировочного решения во многих случаях будет заключаться в улучшении эстетических качеств путем создания новых ансамблей планировочной структуры. В этом состоит первая особенность реконструкции поссоветской застройки.

Вторая особенность заключается в том, что по-советскую застройку надо разуплотнить, а некоторые города нуждаются в уплотнении. При реконструкции исторических зон сносу подлежат, ветхие малооцененные здания. В поссоветские застройки при необходимости могут быть снесены прочные, но и морально устаревшие жилые и масовые общественные здания.

В третьих, центры городов, как правило,

насыщены учреждениями культурно-бытового обслуживания. В периферийных зонах из-за не комплексности строительства в период реконструкции необходимо развивать сеть учреждений культурно-бытового назначения.

Планировочная структура, система культурно-бытового обслуживания и застройка современных жилых районов формировались в соответствии с быстро изменяющимися концепциями. Выделены три основные периода, характеризующихся чёткими требованиями к размеру планировочно-структурных элементов и принципам организации их застройки.



Рис.1.



Рис.2. Реконструкция и восстановление жилых домов в исторической части вокруг мавзолея Гур-Эмир города Самарканда.

Для первого периода строительства (1960-1970гг.) характерна квартальная планировка и 2-5-этажная кирпичная застройка. Торгово-бытовые учреждения, а иногда и детские ясли и сады были встроены в первые этажи жилых домов. Школы располагались в 3-4-этажных кирпичных зданиях. Плотность застройки намного ниже нормативной.

Высокие эстетические качества некоторых ансамблей, функциональная структура жилых ячеек, соответствующая современным требованиям, предопределяют необходимость выборочного доуплотнения и усовершенствования инженерного оборудования 4-5-этажных жилых домов. В некоторых случаях может быть оправдан снос жилых и массовых общественных зданий, перепланировка территории застройки с укреплением планировочно - структурных элементов.

Пятиэтажная крупнопанельная и кирпично-блочная застройка второго периода (1970-1980гг.) размещена в основном в микрорайонах. В ряде

случаев она дополнена 9-ти этажными домами. Девятиэтажная застройка чаще всего располагается вдоль магистралей. Массовые общественные здания размещены среди жилой застройки. Наряду с жилыми районами в этот период начали формироваться производственно-селитебные комплексы и комплексные районы, в состав которых кроме промышленных и селитебных территорий входят зоны отдыха.



Рис.3 Бывшая Октябрьская после реконструкции.

Во многих районах из-за некомплексности строительства нарушено функциональное зонирование, что наряду с низкой плотностью застройки и моральным старением жилых и массовых общественных зданий предопределяет необходимость проведения комплексной реконструкции.

Третий период начинается с 1980-1990г. и характеризуется внедрением 9-этажной и более высокой жилой застройки, повсеместным распространением жилых, производственно-селитебных и комплексных районов, дополненных структурными образованиями вдоль магистралей. Для этого периода, как и предыдущего, характерны низкая плотность и некомплексность застройки. Функциональные и эстетические качества жилых и массовых общественных зданий в ряде случаев соответствует современным требованиям.

Наряду с учетом особенностей формирования застройки и разные периоды необходимо также выявить специфику, свойственную развитию социально-демографических процессов, влияющих на организацию жизненной среды в крупных городах Узбекистана.

Одна из основных особенностей- прогнозируемое видоизменение демографической структуры, связанное со снижением рождаемости и увеличением числа людей пожилого возраста. Предусматривается рост занятости женщин и лиц пенсионного возраста в сфере общественного производства. Эти обстоятельства окажут влияние на принципы организации системы культурно-бытового обслуживания, приёмы размещения и номенклатуру массовых общественных зданий.

Вторая особенность состоит в том, что природно-климатические условия республики разнообразны. Характерными чертами климата Узбекистана являются сезонные контрасты, наличие микроклиматических особенностей в горных областях и водоёмов на территории городов и областей.

Кроме учёта перечисленных выше особенностей развития районов жилищного массового

строительства в крупных городах нашей страны, а также природно-климатических и социально-демографических условий, влияющих на специфику организации жизненной среды в крупных и малых городах, должны быть учтены особенности и специфика каждого крупного и малого города. Это даст возможность разработать комплексные планы реконструкции жилых районов. Особое значение в современных условиях приобретают поиск путей повышения плотности застройки и задачи улучшения санитарно-гигиенического состояния жилой среды.

Общая направленность научных исследований в этой области должна заключаться в том, чтобы стимулировать процесс перехода от существующего состояния жилой среды к более совершенному, учитываяющему перспективные потребности населения конкретных городов и жилых районов. Одной из наиболее существенных и сложных проблем являются социальные процессы. Охватить это явление во всем многообразии трудно. Один из важнейших и сложнейших аспектов - принципы реорганизации системы культурно-бытового обслуживания, наиболее тесно взаимосвязан с реконструкцией планировочно-функциональной структуры.

Таким образом могут быть сформулированы следующие принципы реконструкции городов и жилых районов:

- избирательность наиболее существенных для данной ситуации аспектов реконструкции;

- в связи с этим должны быть выделены временные этапы, определяемые с учетом наиболее важных потребностей, реальных возможностей и конкретных противоречий, стимулировавших необходимость реконструкции;

- прогнозирование возможных последствий (как положительных, так и отрицательных), которые могут возникнуть вследствие того, что для развития современной градостроительной науки характерны пространственные системы, обладающие нелинейными свойствами, сложными накладками, превращениями и аномалиями.

В соответствии с этими принципами и особенностями, свойственными организации жизненной среды в жилых районах на различных этапах строительства, главными задачами реконструкции жилых районов в крупных и малых городах, являются:

- создание высококомфортных условий проживания во всех жилых районах независимо от их микроклиматических особенностей, местоположения в городе, внутренних и внешних связей и качеств сложившейся застройки;

- создание возможности саморегулирования жилой среды в соответствии с изменяющимися по-

требностями общества, гарантирующими оптимальный для каждого этапа развития жизненный уровень без перерывов функционирования жизненных процессов;

- совершенствование планировочно-функциональной структуры (особенно важно для застройки первого второго этапов);

- уплотнение жилой застройки при одновременном улучшении санитарно-гигиенических качеств среды (для всех этапов);

- совершенствование объемно-пространственной композиции и эстетических качеств застройки (для всех этапов);

- проблемы модернизации жилых и массовых общественных зданий.

В связи с этим может быть предложена:

- существенная реконструкция со сносом значительной части зданий, изменением планировочно-функциональной структуры и созданием объемно-пространственной композиции с учетом новой градостроительной ситуации, приемов озеленения и т.д.;

- частичная реконструкция с реорганизацией функциональной структуры и усовершенствованием санитарно-гигиенических параметров и объемно-пространственной композиции путем сноса и модернизации отдельных зданий и сооружений;

- уплотнение застройки, совершенствование системы культурно-бытового обслуживания, объемно-пространственной композиции и санитарно-гигиенических параметров путем возведения новых и модернизации существующих зданий и сооружений, усовершенствования отдельных элементов всех функциональных зон жилых районов, развития либо сокращения территории отдельных зон и изменения соотношения между жилыми и общественными зданиями, их ёмкостью и этажностью в соответствии с конкретными требованиями, сформированными с учётом ситуационных факторов.

Большое значение при реконструкции сложившейся жилой застройки имеет не только величина и планировочно-функциональная структура, но и количество этажей в жилых домах, ёмкость массовых общественных зданий. Все эти качества окажут непосредственное влияние на приемы реконструкции планировочно-функциональной структуры жилых районов.

Литература:

1. Островский В. "Современное градостроительство". - М.: Стройиздат, 1979.
2. Пруцын О.И., Рымашевский Б., Борусевич В. «Архитектурно-историческая среда». -М.: Стройиздат, 1990.
3. Пугаченкова Г.А. «Градостроительство и архитектура». -Т.: Фан, 1989.

ME'MORIY YODGORLIKLARDA KUZATILAYOTGAN BUZILISH, NURASH VA DEFORMASIYA SABABLARI O'RGANISH VA TAHLIL QILISH

Abduraimov Sh.M. arx.fal.dok., dosent v.b. Samarqand davlat arxitektura qurilish instituti,

Maqolada me'moriy yodgorliklarning vaqt o'tishi sababli, tabbiy iqlim muhiti tashqi ta'sirlar tufayli eskirib, ularda nurash va deformasiya jarayoni kuchayishi, ularni saqlash va ta'mirlashda jarayonida ilmiy asoslangan usullardan foydalanish, buzilish sabablarini o'rganish, obidalarda shikastlanish sabablari va turlari tadqiq qilingan.

Kalit so'zlar: Yodgorliklar, imorat, ta'mir, deformasiya, konstruksiya, proporsiya, toqlar, tortish kuchi, zamin bo'shlig'i, tortish zonalari.

В статье рассматривается развитие памятников архитектуры во времени, природно-климатическая среда под влиянием внешних воздействий, процесс эрозии и деформации, применение научно-обоснованных методов при их содержании и ремонте, изучение причин повреждений, повреждений памятникам, исследованы причины и виды.

Ключевые слова: Памятники, строительство, ремонт, деформация, конструкция, пропорции, горы, сила тяжести, дорожный просвет, зоны силы тяжести.

The article discusses the development of architectural monuments in time, the natural and climatic environment under the influence of external influences, the process of erosion and deformation, the use of scientifically based methods for their maintenance and repair, the study of the causes of damage, damage to monuments, the causes and types are investigated.

Key words: Monuments, construction, repair, deformation, construction, proportions, mountains, gravity, ground clearance, gravity zones.

Me'moriy yodgorliklarning barchasi vaqt o'tishi bilan tabiiy iqlim muhiti va tashqi ta'sirlar tufayli eskirib, ularda nurash va devor-masiyalanish jarayoni kechadi. Ularni saqlash vazifasi ta'mirlash ishlarning ilmiy asoslangan usullaridan foydalanib, mutax-assislardan tomonidan olib borilishini talab etadi. Chunki yodgorlikning buzilish sabablari aniqlanmay ular ilmiy-nazariy asoslanmagan holatda obidaning ta'miri sifatsiz bo'lishi aniq. Imorat deformasiyasini o'z vaqtida kuzatib borish kelajakda obida konstruksiyalarini mustahkamlashning to'g'ri yo'llan-masini ko'rsatadi. Har bir konstruksiyaning dastlabki, hozirgi va keyingi holatda ishlash tizimini topish zarur. Bu ayniqsa tortish kuchi mavjud konstruksiyalarda, ya'ni ravvoqlarda qiyin kechadi.

Obidaning shikastlanish sabablari asosan ikki turga bo'linadi:

1.Bino konstruksiyasining azaldan nobopligi (proporsiyasi) yoki asos-yodgorlikning tuzilishidan kelib chiqadigan ichki sabablar guruxi;

2.Tashqi, azaldan nazarda tutilmagan sabablar:

a) Zamin bo'shligi, qor, yomg'ir suvining oqib ketishimi yaxshi tashkil kilinmaganligi;

b) Obida yoniga zovur qazish, katta bino qurish, konstruksiya yukini ko'paytirish.

Imorat shikastlari ko'rinishidan to'rt xil bo'ladi [1;24-b]:

1. Vertikal, ya'ni tik o'zgarishlar (konstruksiyaning cho'kishi kabilar);

2. Gorizontal sahnning o'zgarishlari (poydevorning siljishi, toq-ravoqlarning surilishi kabilar);

3. Egilishlar (tayanch, yupqa devorlar, to'sinlarining egilishi);

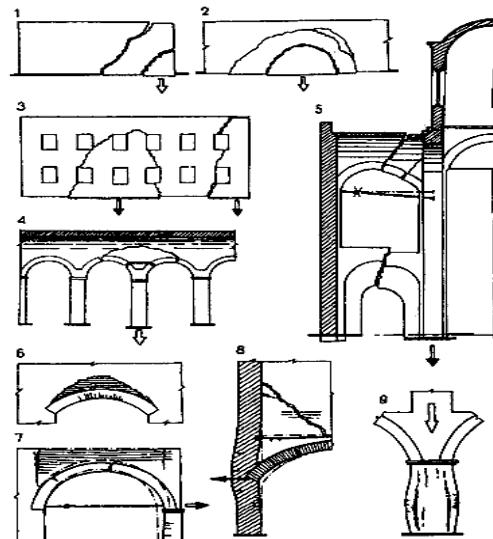
4. Qo'shma o'zgarishlar (yuqoridagilarning yig'indisidan iborat).

Toq va ravoqlarning tayanchi turg'un bo'lmos'i, ravoqli shakllarning me'yorida siqilib turmog'i zarur. Turli sabablarga ko'ra tayanchlar gorizontal yo'naliishda siljishi mumkin. Toqlarning tayanchi ham vertikal holatda o'zgarishi, ya'ni cho'kishi mumkin. Toqlardagi darzlar yoki choklarning ochilishi, odatda, tortilish yoki siljish kuchlarining ko'paygan zonalarida joylashadi. Tortishish zonalarida darzlar kuchlarga nisbatan perpendikulyar yo'naliishda joylashadi. Siljish zonalarida esa darzlar bo'ylama yo'naliishda bo'ladi.

Quyida yodgorlikning buzilishini keltirib chiqaradigan ba'zi qo'shimcha sabablarni ko'rsatamiz:

1. *Imoratdan noto'g'ri foydalanish va uning o'z*

vaqtida ta'mir qilinmagani. Suv-bu birinchi bo'lib yodgorlikda ishlatilgan qurilish materiallarini yemiradi va buzilishiga sabab bo'ladi. Devordagi yoriqlardan o'sib chiqqan va tomirlarini shu yoriqlarda kattalashadirigani o'simlik, hatto daraxtlar tomiri terilgan g'isht va qorishmani yemiradi. Devor yoriqlaridagi suv qishda muzlab, devorda ishlangan g'ishtlarda va koshinlar taxtasida shishishni keltirib chiqaradi. Koshin taxtalarini, marmar va devor yuziga ishlangan qoplama pardozni devordan ajratib yuboradi, koshinlar yuzida ishlangan sirni qo'porib tashlaydi. Yuk ko'taradigan devor namlanganda qorishma va g'ishtlar yemirilib, devor oldingi yuk ko'tarish qobilyatini yo'qotadi. Yozda ichkaridan qizigan va shamollatilgan devorlar ancha qurib qoladi. Kun davomida haroratning o'zgarishi koshindagi sir bilan keramik asosning bog'lanishini buzilishga olib keladi. Chunki ularning chiziqli kengayish ko'fisenti turli xilda. Natijada sir yorilib ba'zan tukiladi. Terma mozaika unsurlari qizishi natijasida kengayib, ularni yopishtirib turgan qorishmani o'zidan itaradi. Bunda qorishma uvalanib, mozaika unsurlari ajralib tushadi. Bunday buzilishlar ko'pincha janub va janubi-sharqiy tomoniga qaragan devorlarda ko'p uchraydi[1;25-b].



Lekin keramika qoplamlaridagi katta buzilishlar qorishmaga nam o'tganida ro'y beradi. Qorishma namni shimib, hajmi kattalashib, qoplama plitkalarini o'rnidan ko'chiradi. Qoplama orqasiga o'tgan nam qorishmaning mustahkamligini kamaytiradi. Natijada qoplamlari koshinlar terilgan koshin taxtasi ham

devordan ajraladi.

Ba'zi insonlar ajoyib ishlangan bezakni olib, sotish uchun vahshiyarcha devoriy san'at asarlarini buzib, yodgorliklarga tuzatib bo'lmas zarar yetkazgan. Misol, 1894-yilda L.Dmitriev-Kavkazskiy degan sayoxatchi "O'rta Osiyo bo'y lab rassom yozuvlari" asarida yozishicha, Amir Temur maqbarasidagi mullodan "besh so'mga besh bo'lak naqsh" sotib olgan va yana to'la turgan qopda "yodgorlik fragmentlari" borligini ko'rgan.

Sho'rolar inqilobigacha bo'lgan davrda yodgorliklardagi naqshli koshinlar, zarhal berilgan unsurlarni joyidan qo'porib olib, chikarib sotishlar shunday dahshatli tusga kiradiki, hatto harbiy gubernator hyech qanday ta'siri bo'lmasa ham "Samarqand viloyatidagi qadimiy yodgorliklarga yomon niyatda zarar yetkazuvchilarga qarshi chora-tadbirlar" qarorini chiqarishga majbur bo'ladi [2;27-b.].

Yodgorliklardagi bezaklarni har doim asosan o'sha yerda bakovul bo'lib o'tiradigan shayxumullalarning o'zları talon-taroj qilar edi. Bu haqdagi 1905-yilda "Turkistanskiye vedomosti" gazetasida yozilishicha, "Bezaklarni yodgorliklardan o'g'irlash, ayniqsa, o'lkada chet eldag'i noyob antikvar yig'uvchi firmalarning ayg'oqchi-agentlari va ularga yodgorlikdan o'g'irlangan devoriy bezaklar namunalarini yetkazib beruvchilar paydo bo'lganidan keyin butunlay ma'lum bo'ldi" [3;47-b.]. O'sha paytlarda qadimiy binolarning davlat himoyasiga olinmagani, nazorat bo'lmasidan, qarib barcha yodgorliklardagi qimmatbaho badiiy bezaklar joyidan buzilib, qo'porib olinib, sotilgan.

Qadimiyatni saqlashning inqilobgacha bo'lgan tajribasi yodgorliklarni ilmiy-ta'mirlashdan umuman yiroq bo'lib, uning yagona maqsadi-yo'qolgan qism va bezaklarning tiklanishiga hyech qanday urinmay, qolganlarini saqlash bo'lgan. 1890-yilda Samarqanda qadimiy binolarni saqlashda tashkiliy ishlarni ko'rib chiqish uchun yuborilgan arxeologik komissiya a'zolari yodgorliklarni ayanchli ahvolga tushganini yozib, ko'plab obidalarni saqlab bo'lmaydi, -degan xulosaga kelgan [2;52-b.].

2. Urush davrida yong'inlar va portlashlar sabab (2-jahon urushi davrida Rossiya va boshqa davlatlarda yog'ochdan qurilgan ko'pgina yodgorliklar yonib ketgan), ba'zan insonlarning foydalanish paytida ehtiyojsizlik qilib yong'in chiqarganlari ham yodgorliklarning buzilishiga sabab bo'lgan.

3. Ba'zan uzun qilib qurilgan imoratlarda, poydevor ostidagi yer tuprog'ining tarkibi va zichligi har yerda turilcha bo'lishi mumkin. Bunda baland va uzun qurilgan binolarning ba'zi qismlarida cho'kishlar kuzatiladi. Bunga asosan bino tarnovlaridan oqqan suv bino ostidagi yerning bosilishiga sabab bo'ladi. Uzoq davrlar o'tishi bilan cho'kishlar o'sib, yodgorlik devoriga ishlangan ravoqlar ustidagi bosim kuchayishi natijasida devorda paydo bo'lgan tik darzyoriqlar kattalashib, ravoqlarda ishlangan g'ishtlar tusha boshlaydi.

O'tmishda ba'zan har xil chiqindi tuproqlar bilan to'ldirilib, tekislangan zovur, jarliklar ustida vaqtib quriladigan binolarning uzun ostqurmasi ostini

ma'lum balandlikkacha tozalab, tekislanguach, qolgani bino asosi ostida qolib ketgan. Shu sababli ba'zan uzun qilib kurilgan binolar devorining bir burchagi yoki o'talarida har xil cho'kishlar sodir bo'lgan. Ko'pincha devordagi yoriqlarning yo'naliishiga qarab bino ostining qayeri qanday cho'kkanini bilish mumkin.

4. Davrlar o'tib yodgorlikning har xil sabablarga ko'ra tuproq ostida ko'milishi va bundan devorlarga nam o'tishi ta'sirida (yodgorlik atrofidagi qabriston tuprog'i, yodgorlik tomlaridan tushgan chiqindi tuproq va h.k. Masalan, Shoxi-zinda majmuasining ba'zi yodgorliklari, Xoja Abdu Darun va Berun yodgorliklari va boshqalar).

5. Devordagi yoriqlarga yer qimirlashi, portlashlar, og'ir transport (poyezd, og'ir yuk mashinalari) harakatidan silkinishlar sabab bo'ladi.

6. Devor yaqinidan ariq, suv quvuri, kanalizasiya o'tsa ham devorlarda shikastlanishlar ro'y berishi mumkin.

7. Obidalarga gorizontal va vertikal yoriqlar paydo bo'lishining har xil sabablari bor. G'ishtli devorda asosan bir qatordan o'tgan gorizontal yoriqlar uning ostidagi konstruksiyalar yerining cho'kishini bildiradi. Ba'zan binoni ko'taruvchi devorlarda kichik tik yoriqlarning paydo bo'lishi, devorni yuqoridagi yukni ko'tara olmay, buzilishini bildiradi. Bu hol uchratilganda tezlik bilan devorning shu qismini yuk ko'tarishdan ozod qilish choralar ko'riliши kerak. Vaqtincha mustahkamlash uchun devorga tirgaklar qo'yilib, qo'shimcha devor ishlanadi yoki yuqorida (tomdan) tushadigan yukni ko'taruvchi ustunlar ishlaniib, yoriqlar suyuqroq sementli qorishma bilan to'ldiriladi. Ba'zan binoga tirgak bo'lgan kontroforslarda gorizontal cho'kishlarni uchratish mumkin. Bunda tirgakning cho'kish gorizontal chokidan yuqoridagi qismi bino devoriga ortiqcha yuk bo'lib osilib qoladi.

8. Buzilishlar kelib chiqishiga metall qurilmalar zangining ta'siri. Bu asosan devorlar yuzasiga har xil qoplamlar (marmar koshin va boshqalar) ishlashda qoplamani devorga biriktirish uchun unga uriladigan metall qoziq (shtir)larning zanglashi (agar zanglashga qarshi bo'yoq bilan bo'ylib, qurutilmagan bo'lsa) va bu zang hajmi kattalashib, ishlangan qoplamani devordan itarib chiqaradi. Umuman konstruksiyalardagi metall usti sement bilan yopilmay qolgan bo'lsa zanglab, asta-sekin chiriydi.

9. Imoratning bevaqt buzilishlariga sabab bo'luchi unchalik kuchli bo'lmasan konstruksiyalar, ya'ni poydevor sayozligi, tom konstruksiyasining yaxshi o'ylab qurilmagani va ba'zan imorat qismlari o'lchamlariga nomutanisib tarzda qurilgan og'ir ravoq va gumbazlar konstruksiyalari ham sabab bo'ladi.

Bundan tashqari qishda atmosfera yog'inlarining ko'p bo'lishi, hamda nihoyatda issiq yozgi havo ham yodgorliklar holatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Keskin kontinental iqlim, ya'ni kuchli sovuq va qattiq issiqning almashib turishi ham bino naqshlarining eroziyasи va qatlamlarining asta-sekin ajralishi ga, naqshlar va me'moriy yozuvlarning shikastlanishiga, ayniqsa binoning tom qismidagi farsh qilib

terilgan g'ishtlarni birlashtirgan qorishmalarning yemirilishiga sabab bo'ladi.

Yodgorliklarda uchraydigan yuqorida keltirilgan nosozliklar (bino konstruksiyalarining ba'zilari buzilishi, ichki-tashqi bezaklar to'kilishi va boshqalar) O'zbekistonda saqlanib qolgan obidalarning deyarli barchasiga taalluqlidir.

Me'morchilikda muhandislik konservasiyasi san'atining mohiyati shuki, obidani bir necha asrlar saqlanishi uchun mustahkamlab, bunda binodagi avvalgi proporsiyalarni o'zgartirmay, konstruktiv elementlarining parametrlarini saqlash va obidaning nega qurilganini hamda haqiqiy mavqyei va obrazini ko'rsatishdir.

Muhandislik konservasiyasi ta'mirlashning ajralmas qismi bo'lib, bu degani binoni tuzatish (remont) qilish ishlari emas, balki uni jarrohlik amaliyotiga o'xshatish mumkin. Yodgorlikning o'zida saqlanib qolgan eski g'isht yoki koshinlarning terilishimi, yoki devorlardagi noyob naqshlarni, yoki shunga o'xshash osori-atiqalarni hisobga olmay remont ishlarini olib borish, ta'mirlash qoidalariga umuman to'g'ri kelmaydi. Muhandislik konservasiyasini bajarish uchun ish boshi yodgorlikni konstruktiv jihatlari va unda ishlataladigan qurilish materiallarini puxta o'raganishi zarur. Chunki ba'zida hozirda kam ishlataladigan qadimiy qurilish materiallari o'rniqa oddiy, zamonaviy, arzon qurilish materiallarining (ular hatto, rangi, sifati, o'lchamlari bilan eskisidan katta farq qilsa ham) yodgorliklarda ishlatalayotganini uchrataшимиз.

Bu bilan biz tarixiy yodgorlikda faqat qadimgi me'moriy uslubda ishlash kerak, deb aytmoqchi emasmiz. Yodgorlikdagi eski ba'zi qurilmalarda zamonaviy mustahkam qurilish materiallarini ishlatalish mumkin. Faqat buning bilan yodgorlikning qadimiy ko'rinishi, devorlaridagi qadimiy g'isht, koshinlarning ko'rinishi, panjaralar, bino interyeridagi qadimdan qolgan naqqoshlik va boshqa bezaklarni buzzmasdan devorning, ravoq va gumbazlarning ichki qismlariga temir-beton konstruksiyalari, imorat devorlarini homutga olish uchun metall konstruksiyalari ishlatalish mumkin. Faqat ularni qo'llashdan oldin o'sha eski qadimiy devorga bularni qo'llab bo'ladimi, yo'qmi, buni aniqlash zarur.

Yodgorlikning umrini o'zgartirishga xizmat qiladigan har qanday qurilish materiallarining sifatlisisi (yuvilgan qum, yuqori markali sement, humdonda

yaxshi pishgan g'isht yoki boshqa keramika maxsulotlari va boshqalar)ni ishlatalish mumkin.

Ba'zan yodgorlikni ta'mirlash paytida imoratning qadimiy shakkllari, qurilmalarining qoldiqlari yoki izlari chiqib qoladi. Bunday topilmalarni yo'qotib yuborish kerak emas. Lekin loyihada bu narsa ko'rsatilmagan bo'ladi. Shuning uchun binoni ta'mirlash ishchi loyihasini shu yodgorlikdagi ta'mirlash ishlarini butkul tugaguncha parallel ravishda olib borish va loyihani tugallanishi yodgorlikning ta'mir ishi tugashi bilan baravar bo'lsa maqsadga muvofiqdir.

Ba'zida yodgorlik qismlarini butunlay buzib, qaytarilmas yo'qotishlar evaziga boshqa qismlariga o'xshatib qaytadan yangisini ishlash tafsiya qilinadi. Muhandislik ta'mirlash loyihasida bu qulayotgan qismlarni mustahkamlab, o'z holatiga keltirib, saqlab qolish ishlarini ko'rsatish kerak. Mustahkamlab saqlangan qadimiy vayrona obida yangitdan eskilariga o'xshatib qurilgan imoratdan ko'ra qadrliroqdir. Bu vayronalarni „muqaddas” deb bilish kerak. Umuman, agar yodgorlik haqida aniq ma'lumotlar bo'lmasa, uni yangitdan tiklash xatodir. Qadimiy obidalarni tiklashdan maqsad, ularning mavjud hozirgi tarixiy-badiiy qiymatini saqlab qolishdir [4;62-b.].

N.V. Gogol bejizga aytmagan: „Me'morchilik ham dunyoning yilnomasidir, qachonki o'tib ketgan xalqlar haqida hyech narsa qolmaganida, qo'shiqlar kuylamaganida, hotiralar unitilganda u so'zlaydi”.

Yodgorlikni ta'mirlashda qadimiy qo'lyozmalarining ham ahamiyati katta. Ularni o'rganmay turib, obidani ta'mirlashda ba'zi savollarni hal etib bo'lmaydi.

Ta'mirlovchi ustaning me'morchilik, yozma manbalarni bilgan olimlik, arxeologlik va muhandislik qobiliyati bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Axir me'moriy obidalar - tarixiy ma'lumot, ilmiy hujjat, hamda yer yuzi va ostidagi arxeologik „topilma” bo'lib hisoblanadi.

Adabiyotlar:

1. Haqqulov A. Me'moriy ta'mir va koshinburrush san'atining fidoyisi. –Samarqand, 2016. 104-bet.
2. Zasypkin B.N. Pamyatniki arxitektury Sredney Azii i ix restavrasiya // Voprosy restavrasi. Sb.SGRM.-M., 1926.
3. Rempel L.I. Arxitekturny ornament Uzbekistana. – Tashkent, 1961.
4. Abruyev R.B. O'zbekiston mustaqilligi yillarda tarixiy-me'moriy obidalarni ta'mirlash va qayta tiklash jayronlari. –Toshkent, 2015.

УДК 712.03.26

EKOLOGIK FAROVONLIKNING ASOSI SIFATIDA BARQAROR SHAHAR MUHITINI YARATISH

Balgayeva.Sh.A. - dots.v.b., PhD, **Hikamtova B.** – magistrant
Samarqand davlat arxitektura – qurilish instituti

Maqolada zamonaviy shaharning dolzarb muammolaridan biri – megapolis aholisining ijtimoiy ehtiyojlarini hisobga olgan holda muvozanatlari ekologik va iqtisodiy rivojlanishga asoslangan barqaror shahar muhitini yaratish muammosi ko'rib chiqiladi. Barqaror shahar muhitini yaratishga qaratilgan chora-tadbirlar majmuasi va ularning samaradorligini baholash usullariga katta e'tibor qaratilmoqda.

Kalit so'zlar: shaharlarning barqaror rivojlanishi, urbanizatsiya, shahar atrof-muhit, obodonlashtirish, muvozanatlari rivojlanish, ekologik farovonlik, transport tizimini rivojlantirish strategiyasi.

В статье рассматриваются вопросы одной из актуальных проблем современного города – проблемы формирования устойчивой городской среды на основе сбалансированного эколого-экономического развития с учетом со-

циальных потребностей жителей мегаполиса. Большое внимание уделено комплексу мероприятий, направленных на формирование устойчивой городской среды, и методам оценки их эффективности.

Ключевые слова: устойчивое развитие городских территорий, урбанизация, городская среда, благоустройство, сбалансированное развитие, экологическое благополучие, стратегия развития транспортной системы.

The article looks into one of the most challenging problems haunting modern metropolises, namely—that of configuring a sustainable city environment based on balanced ecological and economic development with due account for the citizens' social needs. Much attention is paid to the set of measures aimed at building a sustainable city environment.

Key words: sustainable development of city territories, urbanization, city environment, landscaping, balanced development, ecological well-being, transit system development strategy

BMT hisob-kitoblariga ko'ra, 2016-yilda dunyo aholisining 54,5 foizi shahar va qishloqlarda istiqomat qilgan bo'lsa, 2030-yilga borib bu ko'rsatkich 60 foizgacha oshadi. Urbanizatsiya tendentsiyalari o'sib bormoqda va shuning uchun ekologik muammolar ham o'sib bormoqda, chunki shaharlar atmosfera havosiga ifloslantiruvchi moddalar chiqindilar, suv havzalariga oqizishlarning asosiy yetkazib beruvchilari hisoblanadi. Shahar tuproqlari uzoq vaqtidan beri o'simliklarning normal o'sishini ta'minlay olmaydi va urbanizatsiyaning yuqori sur'atlari chuchuk suv ta'minotiga, aholi salomatligi holatiga va pirovardida, shahar aholisining hayot sifatiga ham ta'sir qiladi.

Qadimgi dunyoda birinchi shaharlarning paydo bo'lishi bilan ekologik muammolar kuzatilgan. Asrlar davomida ifloslanish manbalari o'zgardi va aholi ongida ifloslangan havo shahar atmosferasining ramziga aylandi. Biroq, XX asrning ikkinchi yarmigacha, shahar atrof-muhitining holati muammolariga deyarli e'tibor berilmadi. Insoniyatning shaharsozlikning yangi turiga o'tish zarurligini tushunishida asosiy voqeя Rio-de-Janeyroda bo'lib o'tgan BMTning atrof-muhit bo'yicha konferensiysi (1992) bo'ldi. Konferentsiya tomonidan qabul qilingan XXI asr Kun tartibi alohida paragraflarda aholi punktlarining barqaror rivojlanishini rag'batlantirish va qarorlar qabul qilishda atrof-muhit va rivojlanish masalalarini qu'shishni o'z ichiga oladi. Atrof-muhit va rivojlanish bo'yicha xalqaro komissiyaning "Bizning umumiy kelajagimiz" mavzusidagi o'sha konferensiyadagi ma'rzasida shunday deyilgan edi: "Iqtisodiy faqat boylik yaratish bilan cheklanmaydi, ekologiya esa faqat tabiatni muhofaza qilishdan iborat emas; ikkala tushuncha ham birdek insoniyat taqdirini yaxshilashga qaratilgan. Barqaror shahar muhitini shakllantirish asosan aholining hayot sifatini belgilaydigan jayayondir. Uning yordami bilan qulay yashash muhitini yaratish vazifalari shaharlarda inson faoliyatining barcha turlari uchun qulay sharoitlarni ta'minlash bilan hal qilinadi. Barqaror rivojlanish tamoyilini amalga oshirish inson faoliyatining quyidagi sohalari bilan bog'liq: ijtimoiy-madaniy, ekologik, iqtisodiy. Ushbu sohalar mutanosib ravishda o'zaro ta'sir qiluvchi, o'zaro bog'liq bo'lib, shaharsozlik sohasida jamiyat rivojlanishining barqarorligini ta'minlash uchun maqsad sifatida atrof-muhitning barqarorligini aks ettiruvchi toifalar to'plami va nisbatini belgilaydigan o'zaro ta'sir vektorlari bilan kesishadi (1-rasm).

Demak, hozirgi vaqtida iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy sohalarni har tomonlama hisobga olmasdan turib, jamiyatning turmush darajasini oshirish va hatto uni ma'lum darajada ushlab turish mumkin emas. Ushbu uchta ijtimoiy komponent shahar muhitini kabi

murakkab va noaniq ob'ektida eng yaqin o'zaro ta'sir qiladi. Masalan, ekologik vaziyatning yomonlashishi, tabiiy resurslarning kamayishi ham ijtimoiy (aholning kasallanishi - turmush sifati), ham ishlab chiqarish sohasiga (resurslar taqchilligi) ta'sir qiladi. Iqtisodiy qarorlar va loyihalar aholi turmush darajasi va ekologik vaziyatga bevosita ta'sir qiladi.



Nihoyat, jamiyatning rivojlanish darajasi uning iqtisodiy qarorlari va ularning ekologik oqibatlariga bog'liq. Shunday qilib, barqaror shahar muhitini yaratish - bu tabiiy muhitni, resurslarni va barcha iqtisodiy va ijtimoiy faoliyatning ekologik muvozanatini saqlagan holda aholi xavfsizligi va yuqori hayot sifatini ta'minlaydigan shaharning shunday rivojlanishi, deb aytish mumkin. fuqarolarning. Barqaror va yuqori sifatlari shahar yashash muhiti erishilishi kerak bo'lgan asosiy integral ko'rsatkichdir. Barqaror shahar muhitini shakllantirish muhandislik, ekologik va ijtimoiy ishlarni, sanitariya-gigiyena tadbirlarini, ekologik xavfsizlikni ta'minlash chora-tadbirlarini, hududning me'moriy va estetik jozibadorligini oshirish chora-tadbirlarini amalga oshirishni o'z ichiga oladi. Barqaror shahar muhitini yaratishga qaratilgan faoliyatni quyidagi turlarga bo'lish mumkin: arxitektura-rejalashtirish, atrof-muhitni muhofaza qilish, obodonlashtirish, muhandislik-texnik.

1. Arxitektura-rejalashtirish chora-tadbirlari ekologik shaharsozlik va rejallashtirish cheklovlarini hisobga olgan holda shahar hududining rejallashtirish tuzilmasini yaratish yoki takomillashtirishni, shuningdek, tabiiy landshaftlarni saqlash, obodonlashtirish va obodonlashtirish bo'yicha optimal kosmik rejallashtirish echimlarini ishlab chiqishni ta'minlaydi. Obodonlashtirish. Yangi shaharsozlik mayjud tabiiy landshaftga organik ravishda mos kelishi, o'zgarmasligi, balki uning o'ziga xosligini ta'kidlashi kerak.

2. Atrof-muhitni muhofaza qilish chora-tadbirlari hududning tabiiy salohiyatini saqlash va rivojlanishga qaratilgan va hududni ekologik sog'lomlashdirish va biotexnika tartiblari orqali amalga oshiriladigan ishlarni majmuuni o'z ichiga oladi. Bunday

faoliyat salbiy antropogen jarayonlar va hodisalarning ta'sirini to'xtatib turish, qulay va yaxshi tashkil etilgan shahar muhitini shakllantirishni ta'minlash va tabiiy muhitni o'z-o'zini tozalash salohiyatidan foydalanish orqali resurslarni tejash imkonini beradi.

3. Obodonlashtirish tadbirlari aholining jamoat joylarida qulaylik yaratish, shuningdek, ularning rekreatsion imkoniyatlarini oshirishga qaratilgan.

4. Muhandislik-texnikaviy chora-tadbirlar loyihashtirilayotgan hududda atrof-muhit sifati standartlariga muvofiqligini ta'minlaydigan va qurilish bosqichida ham, hududni ishlatish bosqichida ham iqtisodiy nuqtai nazardan maqbul bo'lgan ekologik toza loyiha va texnologik echimlarni tanlashni o'z ichiga oladi. Barqaror shahar muhitini yaratish zamnaviy transport tizimini tashkil qilmasdan mumkin emas. Har qanday metropolning transport tizimi sharning "qon aylanish tizimi" bo'lib, boshqa barcha tizimlarning tartibli va muvofiqlashtirilgan ishini

ta'minlaydi, o'zaro bog'langan va bir-biri bilan uzluksiz o'zaro ta'sir qiladi. Katta shaharlarda avtomobil transporti havoni ifloslantiruvchi asosiy manbaga aylanib bormoqda. Havodan tashqari, avto-transport vositalari tuproq va suv havzalariga salbiy ta'sir ko'ssatadi. Shuning uchun transport infratuzilmasini yaratishda eng ekologik toza transportga (trolleybuslar, tramvaylar, metro va boshqalar) ustunlik berish kerak. Shuningdek, jamoat transporti, shuningdek, muqobil transport turlari (elektr transport vositalari) rivojlanishini rag'batlantirish zarur.

Adabiyotlar:

1. Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию. Принята в г. Рио-де-Жанейро 14.06.1992 [Электронный ресурс].

2. Город, архитектура, человек и климат / М.С. Мягков, Ю.Д. Губернский, Л.И. Конова и др.–М.: Архитектура-С, 2007.– 344 с.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРЫШ ЗАРУБЕЖОМ

Табибов А.Л., доцент. Камолиддин Бехзод номидаги миллий рассомлик ва дизайн институти

В данной статье проанализированы живая природа и архитектура, неразрывно связанны, и что огромные площади крыш промышленных, жилых и общественных зданий, подземные сооружения составляют незаменимый резерв городов.

Ключевые слова: крыша, благоустройство, газон, архитектура, фонтан, сад, сквер.

Ushbu maqola jonli tabiat va me'morchilik o'zaro bir biri bilan uzviy bog'ligi ba sanoat, turar-joy va jamoat binolari, er osti inshootlari tomlarining ulkan maydonlari shaharlarning almashtirib bo'lmaydigan zaxirasini tashkil etichini yoritib beradi.

Kalit so'zlar: tom, obodonlashtirish, maysazor, arxitektura, favvora, bog', maydon.

This article analyzes wildlife and architecture, are inextricably linked, and that huge areas of the roofs of industrial, residential and public buildings, underground structures make up an indispensable reserve of cities.

Keywords: roof, landscaping, lawn, architecture, fountain, garden, square

Введение История сады на крышах высотных садов началась еще до нашей эры. Первыми древними ландшафтными идеями были висячие сады Вавилона и зеленые террасы Цезаря Августа.

Современная история такого озеленения начинается в Исландии, где крыши засыпали землей и засаживали травой. Дома жителей этой островной страны напоминали живые уголки, на **крышах которых свободно растет зелень почти как в естественных условиях**

За рубежом (в США, Канаде, Англии, Норвегии, Швеции, Германии, Японии, Франции Швейцарии) более 70 % железобетонных крыш устраивают эксплуатируемыми. Их используют под солярии, гимнастические и прогулочные площадки, кино, кафе, летние сады и т.д.

Основная часть В настоящее время, опыт проектирования и устройства садов на искусственных основаниях уже нельзя свести к единичным примерам.

Внутренний дворик-сад административного здания в г. Зюльбах (Германия), расположенный на крыше подземного гаража, имеет регулярную планировку, рассчитанную на зрительное восприятие из окон верхних этажей. Сад площадью 1000 м² условно можно разделить на две части, одна из которых, расположенная в центре, заглублена и занята газоном и цветниками, а другая замощена

бетонной плиткой. На плиточном мощении расположены садовая мебель и контейнеры с деревьями и кустарниками. Ядром композиции сада является трехуровневый фонтан. (рис. 1).

Интересно декоративное оформление сада на крыше жилого дома в Сан-Франциско. Сад хорошо гармонирует с окружающим дом прибрежным пейзажем с причудливыми зарослями кактусов и агав. Открывающаяся с крыши живописная панорама делает целесообразным устройство удобных мест для обзора. Сад имеет небольшие размеры (11×14 м) и интересен прежде всего ассортиментом растений. В саду нет высоких деревьев. Гармонично высаженные в грядки разной высоты кактусы, карликовый можжевельник, полынь и другие растения декоративны прежде всего своей формой или цветом листьев. Около 60 % площади сада отведено под дорожки и площадки, покрытые деревянным настилом; отдельные участки выложены морской галькой. Для защиты от палящих солнечных лучей в саду устроена пергола с вьющимися растениями (рис. 2).

Сады на крышах могут быть очень разнообразны по форме, декоративным решениям, композиции пространства. Искусно сделанный микрорельеф может декорировать кадки, в которых посажены деревья, создавая иллюзию полной естественности зелени. «Водяной сад» на

крыше универмага в одном из городов Англии решен как единая водная поверхность (глубина водоема всего около 20 см), сквозь которую просвечивает декоративное мощение дна и в которой, согласно замыслу автора, отражается небо с облаками. Сложная система мостиков, площадок, переходов, декоративных стенок, а также чаши фонтанов и плоские контейнеры с водолюбивыми растениями дополняют композицию сада.

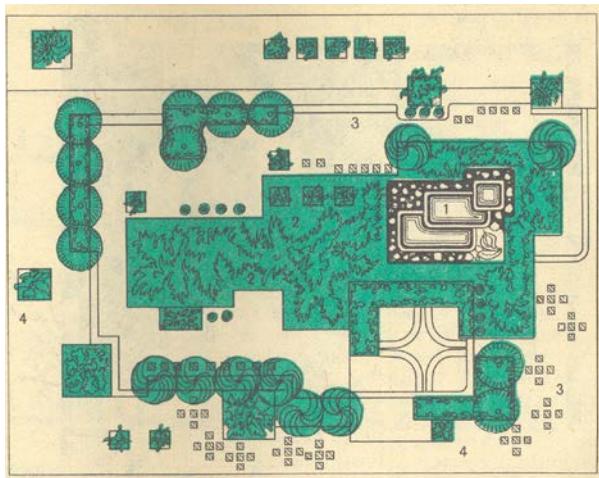


Рис.1. Сад на крыше административного здания в г. Зульбах (Германия): 1 – фонтан; 2 – газон; 3 – скамьи, стулья; 4 – остекленные стены

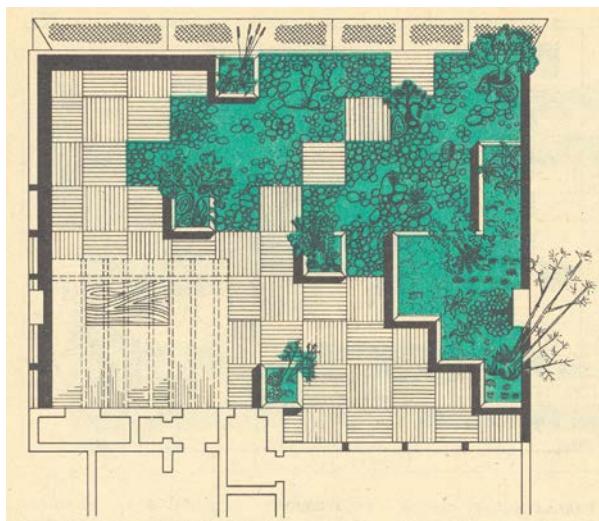


Рис. 2. Сад на крыше жилого дома в Сан-Франциско

В некоторых примерах основной интерес представляет необычное по цвету, рисунку, фактуре мощение, тогда как растения даны в ограниченном ассортименте и простых цветовых сочетаниях.

Сады на крышах могут быть обширными по площади (достигая нескольких гектаров) или относительно небольшими, в соответствии с размерами здания, на котором они располагаются.

Меллон-сквер в Питтсбурге (США) (около 0,5 га) размещен на крыше подземного гаража среди напряженных магистралей города; он является своего рода оазисом среди плотной застройки.

Недостаток свободных площадей заставил проектировщиков использовать это пространство как сквер и как подземный гараж.

В сквере на крыше высокие деревья посажены в специальных ящиках, созданы плоские газонные пространства и фонтаны в небольших чашах. Сквер покрыт плиткой разных цветов строгого геометрического рисунка.

Совершенно иначе трактован сквер на крыше многоэтажного гаража. Кривые линии дорог и водоемов, свободные группы деревьев, обширные газоны заставляют забыть о том, что этот участок находится в окружении лишенной зелени городской застройки. Деревья посажены в ящиках над конструктивными опорами гаража. Для маскировки этих ящиков сделаны небольшие всхолмления мягких очертаний, полностью уничтожающие впечатление искусственности посадок деревьев.

Это самый большой сад на крыше в США. Его площадь — 1,4 га; его основа — сплошная бетонная плита. Он имеет замкнутую систему орошения и дренажа: колонны (через одну) снабжены водостоками, обслуживающими определенный участок крыши. Там, где нельзя было понизить рельеф сада для стока воды, стоки подхватываются и отводятся к водостоку 10-сантиметровой трубой. Для того чтобы не портился почвенный покров, под всей площадью сада проложен 10-сантиметровый дренирующий слой щебенки. Мощение и сооружения сделаны из легкого бетона, камни и скалы — из пемзы. Грунтовый слой — из облегченных почв. 42 дерева каждое весом до 3 т размещаются над колоннами. Применяемые породы относятся к невысоким: маслины, остролист, клен вееролистный, вишня, дикая яблоня, магнолия, самшит. Из отверстий по периметру бассейна бьют струи, через эти же отверстия вода фильтруется.

Крыша-сад жилого дома «Сарабгай» в Ахмадабаде (Индия). Крышу надстройки и дома покрывает толстый слой земли, что необходимо в условиях тропического климата Индии. Вода для полива насаждений идет по бетонным латкам, которые делят дерновый покров на отдельные участки. Обе крыши, находящиеся в разных уровнях, соединяются наружной лестницей.

На крыше здания банка в Ганновере построена квартира хозяина банка и там же устроен сад. Пergолы, кадки и горшки с растениями живописно разделяют отдельные участки. Бетонное покрытие занимает большую часть крыши.

Высокие стены, живые изгороди и вьющиеся растения придают крыше-саду жилого дома в Вене уют. Четкое деление на площади, занятые травой, плитным покрытием и бассейном, способствует созданию пространств соразмерной масштабности.

Дом для врачей в Миддэльгарнисе (Голландия) находится в центре деревни. Для обозрения окрестностей на крыше этого дома устроена видовая площадка. Высокий силуэт здания и красивая средневековая церковь придают архитектурную

выразительность деревне, расположенной на ровном месте.

На 11-м этаже жилого дома в Милане организован сад. Поверхности, покрытые естественным камнем, деревом, алюминием, придают саду большое разнообразие. Выбранные для посадки растения соответствуют влажному климату Милана: вечнозеленый сумах, розы и азалии. Газоны состоят из полевички и мшанки.

На территории окружной Тунской больницы (Швейцария) не было помещения для отдыха медперсонала. Было решено для этой цели соорудить крышу-сад над строящимся домом для медицинских работников. Крыша-сад хорошо оборудован для отдыха.

Крыша-сад здания Сиграм-Билдинг в нью-Йорке. Перед архитекторами стояла задача создать такое озеленение крыши пятиэтажной застройки, чтобы при взгляде сверху, с многочисленных этажей небоскреба оно отвечало бы архитектуре самого небоскреба. Различные варианты привели к решению создать на крыше озелененные холмы. Из конструктивных соображений холмы не могли быть выполнены из тяжелых земляных насыпей, поэтому было решено сделать на крыше легкие корзины из металлических сеток на деревянном каркасе.

На вершине таких корзин были установлены сосуды с питательным раствором для выносящегося по верху холмов плюща. Эти искусственные озелененные холмы имели разные размеры: от 4 до 9 м в диаметре и были живописно размещены на крыше. Тщательное составление и непрерывное добавление питательного раствора обеспечило хороший рост плюща.

На крыше над универсальным магазином в Гилфорде (Англия) устроен большой водяной сад. От ветров сад защищен ветрозащитными стенками, надстройками, в которых размещены машинное помещение лифта и водяной резервуар. Слой воды в водоеме имеет 15-сантиметровую толщину. Дно облицовано гравием различных расцветок, что создает впечатление разной глубины воды. [Приложение] На отдельных участках растут водные растения. Возвышающиеся над водой стекловолокнистые с цветной мозаикой чаши размером 150 см служат фонтанами, а четыре большие круглые емкости – для посадки в них цветочных растений.

Заключение. Огромные площади крыш промышленных, жилых и общественных зданий, подземных сооружений представляют собой незаменимый резерв городских территорий. Использоваться они, конечно, могут по-разному: для автостоянок, посадочных площадок для вертолетов, размещения хозяйственных блоков или инженер-

но-технических устройств (что в основном и происходит на эксплуатируемых кровлях), но могут стать и своего рода искусственным основанием для садов, бульваров, скверов и других объектов ландшафтной архитектуры города. Экологические преимущества озеленения крыш: За счёт озеленения значительно снижается температура поверхности крыши. Растения поглощают пыль и токсичные выделения и служат дополнительной изоляцией здания. Значителен и звукопоглощающий эффект такого покрытия. Дождевые осадки, частично поглощаясь растениями и испараясь, значительно уменьшают водосток с крыш и тем самым способствуют предотвращению поводков и наводнений. Совсем неслучайно «программным пунктом новой архитектуры» считал использование крыш всемирно известный архитектор Ле Корбюзье, который, подобно многим выдающимся архитектором современности, многократно подвергал этот принцип в своем творчестве. «Поистине это противоречит всякой логике, когда площадь, равная целому городу, не используется, и шиферу остается любоваться звездами!» (Ле Корбюзье). Благоустроенные крыши-сады – это непосредственный контакт с живой природой, снятие отрицательных эмоций. Если использовать озеленение крыш для отдыха, то это сможет обогатить жизнь новым содержанием. Отдых среди растений улучшает, здоровье, психологическое состояние человека, приближая его к природе.

Литература:

- Горохов В.А. Городское зеленое строительство. М., Стройиздат, 1991 г., стр. 392-398.
- Beckett M.E. Tuhl exchion or solar heat the reflectivities of ballicling noterials for solar radiation. Institution of Hesting and ventilating Engineers. 1960.
- Богданов Б.Н. Плоские крыши в гражданском строительстве за рубежом. Госстройиздат, 1960.
- Вольвич Н.И. Эффективные конструкции покрытий жилых и общественных зданий. Киев, Будивельник, 1975. стр. 6-11, 107-112.
- Бархин Б.Г. Методика архитектурного проектирования. М., Стройиздат, 1993.
- Кисина А.М. и др. Новые гидроизоляционные и кровельные материалы и их долговечность. Л., Энергия, 1980. стр. 90.
- Архитектура и строительство Узбекистана. №5, 1988. стр. 18-24.
- Кричевская Е.И. Безрулонные кровли в жилищном строительстве. М., Стройиздат, 1968. стр. 142.
- Сады Семирамиды для прагматиков. /«Архитектура и строительство России». №8, 1998. стр. 18-23.
- Ивахова Л.И. и др. Современный ландшафтный дизайн. /Иллюстрированная энциклопедия/. М. Адеплант, 2003. стр. 240, 257.

«СМАРТ ТУРИЗМ» - ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Рахимов Б. К., Министерство Инновационного развития Республики Узбекистан;
Назарова Д. А., ТТРИУ, Узбекистан

Страны с высоким туристическим потенциалом инвестируют все больше ресурсов в инициативы по созданию “умных” систем. Сегодня ключевым фактором конкурентоспособности города являются именно информационные технологии. Более того города внедряющие концепцию “умного туристического города” и связанные с ней

стратегии для средства оптимизации окружающей среды отличаются наиболее выигрышным положением в сфере туризма. В данном исследовании представлен концептуальный подход к определению умного туризма, выявлены его возможности и адаптационные стороны.

Ключевые слова: смарт туризм, цифровизация города, умный город, устойчивое развитие.

"Smart tourism - development opportunities and prospects

Countries with high tourism potential are investing more and more resources in «smart» systems initiatives. Today, information technology is the key factor in the competitiveness of the city. Moreover, cities implementing the «Smart Tourism City» concept and related strategies for environmental optimization are the most advantageous in the tourism sector. This paper presents a conceptual approach to the definition of a Smart Tourism City, identifies its opportunities and adaptation aspects.

Keywords: smart tourism, digitalization of the city, smart city, sustainable development.

"Aqli turizm" – rivojlanish imkoniyatlari va istiqbollari

Sayyohlik salohiyati yuqori bo'lgan mamlakatlar aqli tizim tashabbuslariga ko'proq mablag' sarflamoqda. Bugungi kunda axborot texnologiyalari shahar raqqobatbardoshligining asosiy omili hisoblanadi. Bundan tashqari, "aqli turizm shahri" kontseptsiyasini va atrof-muhitni optimallashtirish vositalari bo'yicha tegishli strategiyalarni amalga oshiruvchi shaharlar turizm sohasida eng foydali pozitsiyani egallaydi. Ushbu tadqiqot aqli turizm ta'rifiga kontseptual yondashuvni taqdim etadi, uning imkoniyatlari va moslashuvchan tomonlarini aniqlaydi.

Kalit so'zlar: aqli turizm, shaharni raqamlashtirish, aqli shahar, barqaror rivojlanish.

Туризм и ИТ сферы по праву считаются преимущественно развивающимися отраслями в мире и являются одними из сильнейших двигателей экономического развития многих государств.

Обе сферы прошли длинный, сложный путь развития, и в настоящий момент объединившись, способствуют открытию новых горизонтов, возможностей, устранению ранее существовавших ограничений и формированию инновационных решений, при применении которых все вовлеченные стороны остаются в выигрыше. Постепенная интеграция ИТ в туризм создала направление «смарт туризм», которое всечасно меняет все имеющееся представления о путешествии и отдыхе.

Вопросам развития смарт туризма посвящены ряд исследований и разные авторы делали попытки дать определение термину «смарт туризм». Идеи и компоненты «умного города» пересекаются и контрастируют с основными идеями «умного туризма». «Умный город» определяется как высокотехнологичный интенсивно-связанный город, который использует улучшенные высокие технологии для создания устойчивых районов, инновационной коммерции и повышения качества жизни горожан [1].

Умный город также фокусируется на социальной и культурной жизни, и это может способствовать улучшению социальных взаимодействий в городах [2]. Учитывая, что туризм тесно связан с областью культуры, понятие "умный" было адаптировано к контексту туризма. "смарт технологии" значительно изменили способы планирования поездок, сбора информации. Также смартфоны и мобильные приложения используются для выбора маршрутов, транспорта и других доступных видов туристической деятельности. Туристическая деятельность на основе смарт технологий, интеллектуальный туризм, является социальным феноменом, возникающим в результате интеграции информационных компьютерных технологий с туристическим опытом [3]. Умный туристический опыт представляет собой опыт, основанный на технологиях, который сочетает в себе персонализацию, понимание контекста и мониторинг в режиме реального времени [4]. Авторами статьи

приводится определение «смарт туризма», как общедоступное, инновационное пространство, где собирается, преобразовывается, обобщается вся достоверная информация и накопленный опыт путешествующих в форматизированном виде на понятном для всех языке. Сюда включены элементы «умного города» с его инновационно-туристическими направлениями, инновационная туристическая бизнес среда с новыми продуктами, высокотехнологичными услугами и сервисом и интерактивные технологии для туризма, такие как сервисы бронирования, путеводители-навигаторы, игровые приложения виртуальной и дополненной реальности и многое другое.

Облик современного «смарт туриста» Узбекистан как страна с большим туристическим потенциалом ежегодно привлекает большой поток туристов со всего мира. С появлением доступных и понятных приложений и технологий, туристы без труда находят лучшие предложения, начиная от покупки билетов, бронирования номеров и заканчивая выбором экскурсий и развлечений. Таким образом, туристы, делясь на специальных платформах, социальных сетях: комментариями, фотоотчетами, опытом - активно участвуют в создании и развитии той самой информационной платформы, о которой мы упомянули выше.

Необходимость развития данного направления очевидна и связана со стремительно меняющейся рыночной ситуацией, конкурентной средой, с переменностью потребительского поведения путешествующих, и в принципе в корне связано с тем, что информационные технологии прочно вошли во все сферы жизни человека.

На рынке Узбекистана успешно реализуется продукт компании «Smart Chain», по внедрению инновационных технологий в сферы туризма и культуры. Одним из ключевых компонентов компании, представленных рынку современной туристической индустрии являются технологии дополненной и виртуальной реальности. Так, было разработано приложение NazzAR, с системой, построенной по принципу облачных технологий, которая позволяет применять дополненную реальность в различных областях.

На данный момент система дополненной реальности внедрена уже в более 20 музеев и объектов культурного наследия в 4 регионах страны.

«Смарт музеи» Благодаря интеграции инновационных технологий, «смарт музеи» соответствуют требованиям современного человека, быстрее адаптируются к новым реалиям, остаются актуальными, подогревая интерес аудитории нововведениями. «Смарт музеи» транслируются, не только как хранилища ценной информации, связывающих нас с ушедшими поколениями, но и как интересное, интерактивное пространство, где много доступного и познавательного материала, с которым можно взаимодействовать.

Кратко обрисовывая картину «смарт музея», можно выделить ряд его преимуществ перед традиционными музеем:

- *Информационные смарт таблички, служащие виртуальным гидом.*

Использование в музеях данных гидов значительно повышает интерес посетителей, так как позволяет самостоятельному туриstu, при наведении на них камеры смартфона, получить комплексный продукт, включающий не только осмотр экспонатов, но и увлекательный рассказ.

• *Оживляющие портреты.* Посетитель, к примеру, может «оживить» портрет великого полководца прошлых веков и тот в свою очередь расскажет о своих подвигах и деяниях, такое повествование подарит новые эмоции, а информация, преподнесенная таким способом, запомнится лучше.

• *3D голограммы.* Еще один интересный подход к музейным экспозициям — 3D голограммы. Данное решение позволит посетителю воссоздать предметы искусства, утратившие свой первоначальный облик и увидеть полноценную картину. В отличие от музейных экспонатов, с 3D голограммой можно взаимодействовать, рассматривать в деталях и в любом ракурсе.

• *Виртуальный тур по музеям и архитектурным памятникам.* Опция просмотра в режиме виртуальной реальности позволяет сблизиться с искусством, делая его доступным всем и «доставляя» его в любую точку мира. Несмотря на то, где находится пользователь, он имеет возможность

посетить музей или достопримечательность в режиме виртуальной реальности. Несомненно, виртуальные путешествия повышают интерес к культурно важным местам, рождая желание посетить их в реальной жизни и получить «живое общение» с экспонатами. На сайте NazzAR, доступно порядка 10 виртуальных туров по историко-культурным местам. Данные туры можно провести с очками виртуальной реальности (VR-очки), что дает ощущение полного присутствия и погружения в атмосферу.

В заключение следует отметить что внедрение смарт технологий поможет повысить комфорт гостей, которые смогут без особых затруднений получить доступ к карте, самостоятельно заказать еду или такси. Вторая возможность использования виртуальных услуг гидов — это получение информации, покупка билетов и возможность просмотра достопримечательности на 360°.

Государства, развивая «смарт туризм», популяризируют свое направление, улучшая туринастрию и создавая имидж современного, прогрессивного государства, в то время как, организации в сфере туризма, повышают качество своих услуг для гостей, максимизируют доход, благодаря возможности предложить инновационные решения.

Литература:

1. Bakıcı, T.; Almirall, E.; Wareham, J. A Smart City Initiative: The Case of Barcelona. *J. Knowl. Econ.* 2012, 2, 1–14.
2. Christopoulou, E.; Ringas, D.; Garofalakis, J. The vision of the sociable smart city. In *International Conference on Distributed, Ambient, and Pervasive Interactions*; Springer: Cham, Germany, 2014; pp. 545–554.
3. Hunter, W.C.; Chung, N.; Gretzel, U.; Koo, C. Constructivist research in smart tourism. *APJIS* 2015, 25, 105–120. [CrossRef]
4. Buhalis, D.; Amaranggana, A. Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalization of services. In *Information and Communication Technologies in Tourism*; Springer: Cham, Germany, 2015; pp. 377–389.
5. UNWTO. 2015. Available online: <http://media.unwto.org/en/content/understanding-tourism-basic-glossary> (accessed on 12 May 2020).

АРХИТЕКТУРНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ МАХАЛЛИНСКИХ МЕЧЕТЕЙ В СТАРОМ ГОРОДЕ САМАРКАНДА

Темирова Камола Комиловна – магистрант., Ташкентский архитектурно-строительный институт

В статье рассмотрены архитектурные и конструктивные решения действующих махаллинских мечетей, построенных в периоды XVIII–XX веков

Ключевые слова: архитектура, ганч, декор, история, колонны, обожженный кирпич, планировка, стены, строительство, узоры, фасад, фундаменты.

Maqolada 18-20-asrlarda qurilgan mavjud mahalla masjidlarining me'moriy-konstruktiv yechimlari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: arxitektura, ganch, dekor, tarix, ustunlar, pishiq g'ishtlar, rejalashtirish, devorlar, qurilish, naqshlar, fasad, poydevor.

The article considers the architectural and constructive solutions of the existing mahalla mosques built in the periods of the 18th-20th centuries.

Keywords: architecture, ganch, decor, history, columns, baked bricks, planning, walls, construction, patterns, facade, foundations.

В раннем средневековье город Самарканда под названием Афросиаб сначала состоял из двух частей (арккала и шахристан), затем с IX-X веков - из трех частей (арккала, шахристан и рабод). В XIV-XV веках город Самарканда вновь расширился благодаря своему процветанию. Во времена правления Амира Темура Гиссар состоял из четырех районов. Каждая из этих состоит еще из нескольких махаллей, махаллинских центров (гузаров) и мечетей, которым они принадлежат. Мечети XIII-XV веков были такими же величественными, как дворцы. В интерьерах мечетей, построенных в этот период, поверхности стен разделены на ярусы. Поверхность стены покрыта узором в сине-золотых тонах. Поверхность куполов и арок покрыта тисненой бумагой с позолотой. Верхняя часть отсека для мехроба заполнена мукарнами.

В XVIII—XX вв. махаллинские мечети состояли из зимнего зала, летних молитвенных помещений, навесов, хаузов, минарета или мезонина (рисунок 1), а также нескольких комнат и дополнительных помещений, пристроенных к ее наружным стенам. Столбы на крыльцах таких мечетей, входные двери в мечеть вырезаны из дерева, внутренние и наружные стены оштукатурены ганчом, иногда немного изразцами, потолки украшены расписными узорами (рисунок 2...4). Хотя их происхождение связано с жилой архитектурой, сформировалась их отличительная ориентация на мечети.

В средние века ханака мечети была открыта с одной и с двух сторон, а также окружена крыльцом. Арки купола установлены на четырех или шести опорах. Алтарь интерьера, в некоторых местах открытых колонн и арок, оштукатурен резьбой по ганчу.



Рисунок 1. Махаллинская мечеть по улице «Бибихоним», в старом городе Самарканда. Общий вид фасада, минарета (шестигранника) (XX век)



Рисунок 2. Вид деревянного потолка, деревянных колонн, стены из обожженного кирпича, карниза из ганча махаллинской мечети по улице «Бибихоним»



Рисунок 3. Конструктивная особенность устройства деревянных колонн заключалась в устройстве гранитных камней под ними (для защиты от грунтовой влаги)



Рисунок 4. Махаллинская мечеть «Корабой оксокол Жоме' масжиди» по улице Абу Лайса Самарканда (год постройки 1996 г.)

Кроме того, разные формы и поверхности были получены путём разных видов кладки из обожженного кирпича. Фланцы и зазоры конструктивных оснований заполнялись с помощью отливий различных конструкций. Самым важным из малых архитектурных элементов на территории мечети является минарет. Минарет имеет круглую форму в плане, шестигранник и восьмигранник. Основным строительным материалом считается обожжённый кирпич. Высота местных минаретов – 7-9 м. Высота фундамента равняется росту одного человека или $\frac{1}{4}$ части высоты минарета. Вершина минарета, то есть мезоном является то, где мечеть произносит азан. Иногда вместо мина-

ретов строят мезона. При этом мезона можно строить не только на земле, но и на поверхности крыши или привратника любого здания. Мезона бывает круглого и многогранного сечения. Обычно состоит из галереи арочных окон, верхняя часть, которых обычно закрыта куполом, иногда в открытом положении.

Хауз мечети обеспечивает водой для питья и омовения, а также защищает людей от жары. Вокруг пруда густолистственные деревья: ива, вяз, мажнунтол не дают воде испаряться в течение дня, а корни не дают воде просачиваться в землю.

Одно из древних культовых сооружений Самарканда является Мечеть «Ходжа Зудмурод Жомеъ», она расположена в историческом центре города, к северу от площади Регистан, на пересечениях улиц «Чорраха и Имом Аль-Бухарий» (рисунок 5). Общие виды фасадов мечети и внутренние виды показаны на рисунках 6, 7.

Нынешнее здание построено на фундаменте конца IX – начала X веков. В фундаменте мечети в ходе реставрации были обнаружены кирпичи времен правления султана Сельджукской империи Ахмада Санджара (1086-1157 гг.). Эти кирпичи в народе до нынешнего времени называют «санжари». Возвведение стен было в XIX веке. Толщина стен составляет 1,0 м. Говорят, что у султана не было детей. Он хотел увековечить своё имя. Мудрецы посоветовали ему выпустить нестандартные кирпичи. Впервые эти кирпичи были использованы в постройке мечети Ходжа Зудмурод. Когда пришел к власти Амир Темур, как предание гласит, что он перенес сюда моши Хазрата Джирджис (святого Георгия) из города Мосул (Ближний Восток) и захоронил их возле мечети.



Рисунок 5. Расположение мечети «Ходжа Зудмурод Жомеъ» на пересечениях улиц «Чорраха и Имом Аль-Бухарий»

В древности мечеть была покрыта куполом, после разрушения которого здание было перекрыто деревянными балками. В настоящее время построен металлический купол.

В советское время предполагаемое место захоронения святого Георгия снесли. Согласно вере, молитва в мечети приводит к быстрому исполнению благих желаний. Отсюда и ее название, означающее в переводе *быстрое исполнение желаний*.



Рисунок 6. Общие виды фасадов мечети «Ходжа Зудмурод Жомеъ» после реставрации (время постройки XIX-XX вв.).

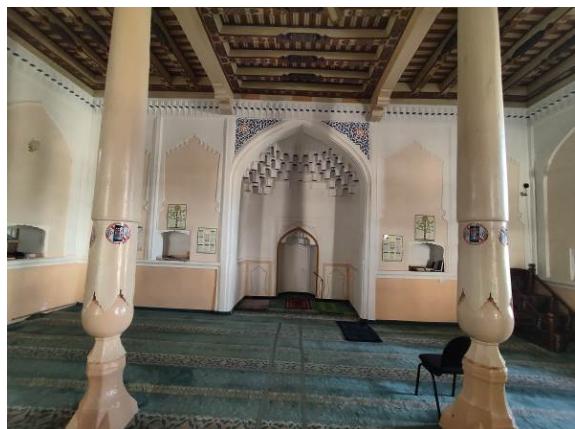


Рисунок 7. Внутренние виды мечети «Ходжа Зудмурод Жомеъ» после реставрации (время постройки XIX в.)

Как пишет Абу Тохирхужа в своей книге «Самария» (начало XIX в.), в 1833 году мастер чугунных дел (он в основном мастерил чугунные казаны, отсюда прозвище – «дегрез») Мухаммад Шариф-дегрез, за свои деньги построил мечети айван, а один из столбов этой мечети установлен на чугунном постаменте.

В советское время мечеть оставалась действующей. Её предыдущая реставрация выполнялась в 1992 году.

В настоящее время рядом с мечетью построено дополнительное здание из монолитного железобетона с металлическим куполом. Вместимость мечети - 2500 чел. План и фасад здания приведены на рисунке 8. Общие виды мечети приведены на рисунке 9. Виды входных дверей приведены на рисунке 10. Внутренние виды здания приведены на рисунке 11. Общий вид мечети «Ходжа Зудмурод Жомеъ» после последней реставрации показан на рисунке 12.

Большой вклад внес в реконструкцию мечети «Ходжа Зудмурод Жомеъ» Имом-Хатиб Меликов Абдулла.

Анализ элементов узора, используемых в мечетях Самарканда, показывает, что с годами развивалось искусство резьбы и росписи по дереву и возрождаются некоторые забытые традиционные стили, ряды живописцев и народных мастеров из года в год расширяются, в частности некоторые

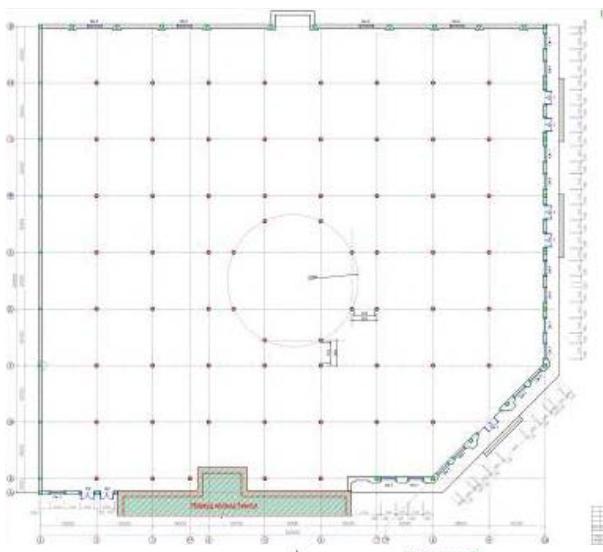


Рисунок 8. План и фасад дополнительного зала здания мечети «Ходжа Зудмурод Жомеъ» (2021-2022 гг.)



Рисунок 9. Общие виды фасадов мечети «Ходжа Зудмурод Жомеъ» (2021-2022 гг.)

виды исламских узоров сочетаются с другими современными орнаментами. Если взять только стиль резьбы по дереву «паргори», то он в настоящее время восстановлен и широко используется самаркандскими мастерами. В качестве сырья широко используются местные породы дерева (грецкий орех, клен, сланец, груша, абрикос, туловник и дуб).



Рисунок 10. Входные двери мечети «Ходжа Зудмурод Жомеъ» до реставрации и после реставрации

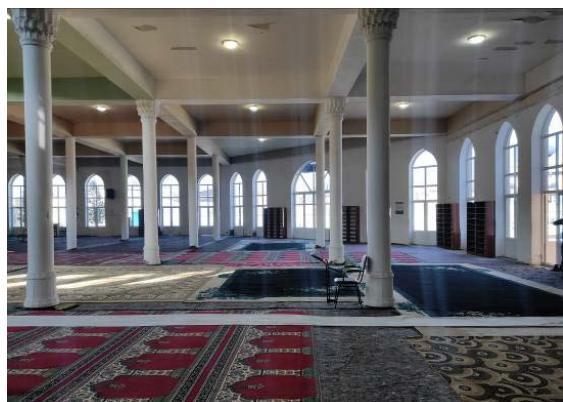


Рисунок 11. Внутренние виды нового зала мечети «Ходжа Зудмурод Жомеъ»



Рисунок 12. Общий вид мечети «Ходжа Зудмурод Жомеъ»

МЕ'МОРИY YODGORLIKLARNI TA'MIRLASHNING TARIXIY SHAKLLANISH ASOSLARI

Abduraimov Sh.M. Samarqand davlat arxitektura – qurilish instituti

Maqlada qadimda tarixiy obidalarga bo'lgan hurmat, obidalardan davriga qarab vazifalarni belgilanishi, obidalarni tuzatilishi, ta'mirlanishi, qayta tiklanishi, ba'zan qurilish ashyolari sifatida ham foydalanganligi to'g'risida bayon qilingan. Bundan tashqari obidalarni asrab avaylash to'g'risida insoniyat mafkurasini davrma-davr shakllanishi, sohaga oida tanqidchi va ta'mirchilarining o'zaro baxslashishlari ortidan mavjud bo'lgan ta'mirlashning tarixiy shakllanish asoslari bo'yicha yoritilib berilgan.

Kalit so'zlar: Tarixiy shaharlar, obidalar, antik davr, Kolizey binosi, Panteon ibodatxonasi, san'at, tirkak devorlar, tilklash, ta'mirlash.

В статье описывается бережное отношение к древним историческим памятникам, возложение задач на памятники в зависимости от периода, ремонт, реставрация памятников, а иногда и использование их в качестве строительных материалов. Кроме того, основой для периодического формирования человеческой идеологии по сохра-

нению памятников является историческое становление существующего ремонта после споров между критиками и ремонтниками на местах.

Ключевые слова: Исторические города, памятники, древность, здание Колизея, храм Пантеон, искусство, подпорные стены, реставрация, ремонт.

The article describes the respect for ancient historical monuments, the assignment of tasks to the monuments according to the period, the repair, restoration, restoration of monuments, and sometimes their use as building materials. In addition, the periodic formation of human ideology on the preservation of monuments, the historical background of the existing formation of the restoration, which is the result of debates between critics and repairmen in the field.

Key words: Historical cities, monuments, antiquity, Colosseum building, Pantheon temple, art, retaining walls, restoration, repair.

Ma'lumki, har qanday tarixiy obidadan o'z vaqtida vazifasiga ko'ra foydalanilgan, keyinchalik sayqallanib kelingan, buzilgan bo'lsa tuzatilgan, ta'mirlangan, ba'zan esa qayta tiklangan. Qadimda tarixiylik hissiyoti rivoj topmagan edi [1;9-b.]. Tarixiy obidalarni qayta qurishda ko'pchilik ustalar eskisini buzib, yangisini qurishgan. Ba'zan esa ularning qurilish materiallari eski qurilish ashyosi sifatida ham foydalanilgan. Antik davr binolarini obida sifatida asrab-avaylash Yevropaning "Uyg'onish davri"da kuchga kiradi. Biroq, obidalar bu davrda ham yetarli darajada qadrlanmagan. Masalan, Rimdagi Kolizey binosidan qurilish ashyosi sifatida foydalanish faqat XVII asrdagina to'xtatilgan. Ba'zi obidalardan esa hamisha foydalanib kelingan. Masalan, Rim ibodatxonasi Panteon VII asr boshidayoq cherkovga aylan tilgan edi[1;12-b.].



Rim ibodatxonasi Panteon
VII asr boshi



Rimdagi Kolizey binosi

Antik obidalarga bo'lgan munosabatning ijobiytomonga o'zgarishi XVII asrga to'g'ri keladi. Bu davrda tabiiy fanlar rivojlanadi. Fandagi ilmiy tavsi-flash tamoyillari tarixga va xususan, san'at tarixiga ham tadbiq etiladi. O'sha vaqtgacha antik qurilmalarini o'rganish faqat o'sha davrning o'z muammolarini hal etish uchungina olib borilgan bo'lsa, XVII asrga kelib obidalarga tarixiy qiymatga ega meros sifatida qarala boshlandi. Bu esa madaniy meros obyektiga nisbatan hozirgi zamонавија asrning 1-yarmida Gerkulnum va Pompey obidalarida keng miqyosli qazish ishlarining olib borilishiga asos bo'ldi[2;17-b.]. To'g'ri, dastlabki qazilmalar alohida qiymatga ega bo'lgan san'at asarlarini topishga yo'naltirildi.

XVIII asr oxiridan boshlab Rim shahri forumida ham shunday qazishlar olib borildi. Antik san'atni ilk bor tarixiy nuqtai nazardan o'rgangan olim - Vinkelmandir. U "Qadimiyatning san'at tarixi" degan asarini yozadi [3;11-b.]. XVIII asrda bu asar san'at tarixi sohasidagi dastlabki kitoblardan biri edi. Yevropada klassizmning tantana qilishi ham antik san'atni o'rganishga turki bo'ldi. XVIII asrga kelib me'moriy obidalarni ta'mirlash mustaqil soha tarzida shakllandi. XIX asr boshida Rafael Stern Rimdagi Kolizey inshootini ta'mirladi. U inshootning tashqi devorini tirkak devorlar bilan mustahkamlaydi. Birinchi tirkak devor silliq ishlanadi va buning na-

tijasida u inshoot arxitekturasidan keskin ajralib qoldi. Keyingi tirkak devorlar butun inshoot kabi uch qavat va antik qism sifatida ishlanadi[3;10-b.]. Shundan so'ng Juzeppe Valadye Rimdagi Tit ravog'ini ta'mirlaydi. Ravoq o'rta asrlarda qo'rg'on devori tarkibiga kirgizib yuborilgan edi. Valadye ravoqqa qurilgan keyingi qismarni olib tashlab antik davrda qoldiradi. Umuman yo'q bo'lib ketgan qismalar tiklanadi. Tiklangan qismalar alohida ajratib qo'yiladi. Birinchidan, ular marmardan emas, balki travertindan ishlanadi. Ikkinchidan, tiklangan qismalar sodda lashtirilgan shakllarda bajariladi. Masalan, ustun o'zagi kannelyuralarsiz tiklanadi. Biroq o'lichov ishlar juda aniqlik bilan olib boriladi[3;10-b.].

Asl qismalarga juda ehtiyojkorlik bilan yondoshish faqat antik obidalarga nisbatan olib borildi. Keyingi davrlarda vujudga kelgan obidalarga J.Valadye bunday hurmat bilan yondoshmadi, balki o'z hohishiga ko'ra ularni o'zgartirdi [4;6-b.].

Ushbu ta'mirchi me'morlarlar obidalarni butunligicha tiklamadilar, faqat vayronalarnigina saqlab qolishadi xolos. O'sha vaktda vayronalarni saqlash odad tusiga kirayotgan edi. Rassomlar arxitektura vayronalarini o'z asarlarining foni sifatida tasvirlar edilar. XVIII asrga kelib vayronalarni tasvirlash ras-somchilikda mustaqil janr sifatida shakllanadi.



Тито аркаси реставрациягача ва реставрациядан кейин

Katta xiyyobonlarda vayronalar atayin qurilib qo'yilar edi. Stern ham, Valadye ham me'moriy obidalarni ta'mirlashdan tashqari yangi binolar ham qurishgan edi. Ular o'z ijodlarida klassisizm uslubiyatiga asoslangan edilar[1;11-b.].

XIX asrning o'rtasi va 2-yarmida ta'mirlash faqat antik obidalargagini tegishli bo'lmay, balki o'rta asr obidalariga ham taalluqli bo'lib qoldi. O'rta asr mersiga qiziqish dastlab Angliya she'riyatida gotik davr shakllariga murojaat etishda namoyon bo'ldi [1;12-b.]. XVIII asr oxirlaridayoq Angliya istirohat bog'larida klassik "vayronalar" qatorida gotik "vayronalar" ham shakllandi. XVIII asr o'rtalaridan boshlab gotikaga qiziqish Yevropaning boshqa mam-lakatlarida ham paydo bo'ladi [1;13-b.].

XVIII asr oxiri – XIX asr boshida Yevropa adabiyoti va san'atida romantizm uslubini tarqaldi. Klassisizm uslubida aqlga murojaat etilgan bo'lsa,

romantizmida tassavvurga murojaat etildi. Bu vaqtida obidalarni o'rganish, odatda, sinchkovlik bilan olib borilar, umuman olganda yodgorliklarga katta e'tibor qaratilgan edi. Biroq, Fransiyada kechgan inqilob davrida o'rta asr obidalariga feodalizm asoratiga qaralganday qaraldi. Yodgorliklar ko'p hollarda buzib tashlanar edi [4;7-b.]. Obidalarni buzishga qarshi qonun 1793 yilda qabul qilindi. Nazorat uchun maxsus hay'at ham tuzildi. Biroq bu hay'atning o'zi o'rta asr obidalari bilan bir qatorda gotika davriga oid bo'lgan ba'zi obidalarni ham buzishga ruhsat bergan edi [4;8-b.].

O'rta asr obidalarini ta'mirlash XIX asrning 1-o'n yilligadan boshlandi. Bu jarayon turli mamlakatlarda turlicha o'tdi. Angliyada ta'mirlash ishlari orqali obidalar "yaxshilanar" edi. Ta'mirlanayotgan obida asl holatiga yaqinlashtirilmay, o'sha davrda gotika qanday talqin etilayotgan bo'lsa, o'shanday amalga

oshirilar edi. Fransiyadagi cherkovlarning qurilmay qolib ketgan qismlari erkin talqin qilinib qurilar edi. Masalan, Ruan shahri cherkovining shpili an'anaviy ashyo bo'lgan toshdan qurilmay, amaliyotga keng tadbiq etilayotgan yangi ashyo – cho'yandan qurildi. Biroq cho'yanning ishlatalishi tanqid qilindi. Bunda binoning avval bo'lмаган qismini qurish zarur bo'lganligi hisobga olinmadи [3;12-b.].

Adabiyotlar:

1. Mixaylovskiy Ye.V. Restavrasiya pamyatnikov arxitekturya [razvitiye teoricheskix konsepsi]. – M., 1971.
2. Arxitektura yodgorliklarini ta'mirlash. –Toshkent, 2009.
3. Pod'yapolskiy S. i dr. Restavrasiya pamyatnikov arxitekturya. –M., 1988.
4. Po'latov X., Uralov A. Arxitektura yodgorliklarini ta'mirlash va qayta tiklash. –Toshkent, 2007.

LANDSHAFT ARXITEKTURASINING MUAYYAN OB'EKTINI LOYIHALAS

Melieva Chinnigul – katta o'qituvchi, **Ziyatova Aziza qizi** – o'quv bo'limi ilmiy xodimi
Samarqand davlat arxitektura – qurilish instituti

Loyiha dasturi ob'ektning qanday maqsadlarga mo'ljallanganligi, uning o'chamlari hudud chegaralari, imoratlar soni va ularning turlari, joyning obodonlashtirilishi, madaniy-ma'rifiy ishlar va tadbirlar mazmuni (parklar uchun) bo'yicha ko'rsatmalar.

Kalit so'zlar: landscape arxitekturasi, ko'kalamzorlashtirish, toposyomka, Skver hududi, Skver rejası, Dendrologiya, dekorativ bog'dorchilik.

Программа проекта включает указания о назначении объекта, его размерах, границах, количестве строений и их типах, озеленении, содержании культурно-просветительских мероприятий и мероприятий (для парков).

Ключевые слова: ландшафтная архитектура, озеленение, топография, площадь сквер, план сквер, дендрология, декоративное озеленение.

The project program includes instructions on the purpose of the facility, its size, boundaries, number of buildings and their types, landscaping, content of cultural and educational activities and events (for parks).

Keywords: landscape architecture, landscaping, topography, square square, square plan, dendrology, decorative landscaping

Insonning yashashi bilan bog'liq landshaft arxitekturasi ob'ektlariga xususiy uyldarning hovli bog'lari, turarjoy guruhlari ichidagi bog'lar, mikrorayonlar, turarjoy massivlarining bog'lari, ularga olib boruvchi ko'chalar, trotuarlar kirsa, insonning mehnat qilishi va faoliyati bilan bog'liq landshaft arxitekturasi ob'ektlariga deyarli barcha jamoat binolari, shuningdek ta'lim-tarbiya, ilmu-fan, sport, davolanish hamda ishlab chiqarish va sanoat ob'ektlari egallab turgan hududlarning landshaft arxitekturasi, dam olish bilan bog'liq rekreatsion ob'ektlarga esa parklar, bog'lar, skverlar, xiyobonlar, dam olish uylari, pansionatlar egallagan hududlarning landshaft arxitekturasi kiradi. Landshaft arxitekturasi ob'ektlariga, shuningdek, shahar va qishloqlarning ko'kalamzorlashtirish tizimi, sanitariya-himoya va ixota zonalari hamda suv havzalari bilan bog'liq landshaft arxitekturasi ob'ektlari: tabiiy va sun'iy prudlar, ko'llar, sohillar, plyajarlar, akvo va gidroparklar ham kiradi.

Ko'rib turibmizki, landshaft arxitekturasi ob'ektlarini loyihalash mavzulari turli-tuman va ko'p qirralidir. Ularни umumlashtirgan holda quyidagicha guruhlarga bo'lish mumkin:

1) muayyan aholi punktining yaxlit ko'kalamzorlashtirish tizimini yaratish loyihasi (ko'kalamzor-

lashtirish sxemasi va ko'kalamzorlar tizimi);

2) landshaft arxitekturasining yangi ob'ektlarini (parklar, bog'lar, skverlar, xiyobonlar, turarjoy massivlari ichining ko'kalmalari, jamoat binolarining hududlari, yo'llar, ko'chalar va boshqa ijtimoiy ob'ektlarni) yaratish loyihalari;

3) mavjud ob'ektlarni qayta tiklash va ta'mirlash loyihalari.

Loyihalash ishlari 2 qismga: loyiha oldi bosqi va loyihalash bosqichi jarayonlariga bo'linadi. Loyihalash mavzusi va topshiriq mavqeiga bog'liq holda loyiha oldi bosqichida o'rganiladigan dastlabki materiallар hamda loyihalash bosqichidagi loyiha ishlari ning hajmi, tarkibi va mazmuni aniqlanadi.

Landshaft arxitekturasining muayyan ob'ektni loyihalashda loyiha oldi bosqichidagi ishlarga quyidagilar kiradi.

Buyurtmachi (shahar yoki tuman hokimligi, vazirlik va boshqa tashkilotlar) ob'ekt uchun hudud ajratilganligi haqidagi hokimlik qaroriga ega bo'lgach mahalliy arxitektura-rejallashtirish bosh boshqarmasi (APU)ga hudud chegarasini ajratib, uni qizil chiziqdagi belgilab berishi va arxitektura-rejaviy topshiriq (APZ) ishlab chiqishga buyurtma beradi. APZ da ob'ektni loyihalash bo'yicha umumiyo ko'rsatmalar, uning

o'chamlari, chegaralari, mavjud imoratlarni yo'qotish bo'yicha ma'lumotlar ko'rsatiladi.

Ayni paytda buyurtmachi loyihalash tashkiloti bilan loyiha tahlil ishlarni o'tkazish va loyihalashga topshiriq, ya'ni loyiha dasturini ishlab chiqishi uchun shartnoma tuzadi.

Loyiha-tahlil ishlari o'z tarkibiga quyidagi masalalar bo'yicha materiallar to'plash va ularni tahlil qilishni qamrab oladi:

1) toposyomka, unda joy relefining gorizontallari ko'rsatilgan ob'ekt tarhi, suv havzalari, o'simliklar, yo'llar, yer osti muxandislik tarmoqlari, hududdagi mavjud bino va inshootlar ko'rsatilgan bo'ladi. Toposyomka maydoni 10 gektargacha bo'lgan ob'ektlar uchun 1:500 masshtabda, 10 gektardan katta ob'ektlar uchun 1:1000 va 1: 2000 masshtabda va juda yirik ob'ektlarga (hududi 100 ga va undan ziyod) 1:2000 yoki 1:5000 masshtabda ishlanadi;

2) shahar yoki qishloq bosh rejasidan grafik ko'chirma (vykopirovka). Unda loyihalanayotgan ob'ektga qo'shni joylashgan uchastkalar, yer osti kommunika-siyalari ko'rsatilgan bo'ladiki, kelajakda loyiha ob'ekting mos kommunikatsiyalarini ularga ulash mumkin bo'lsin;

3) Ob'ektga yaqin metostansiyadan olingan ob'ekt iqlimi sharoitlari haqidagi ma'umotlar;

4) joy relefni, uning holati tasnifi va tabiiy geopolistikasi, qiyaliklar va qirliklar bo'lsa ularning ufq tomonlariga orientatsiyasi;

5) tuproq holati: tuproq tipi, tuproqning farqlanishi va ularning hudud bo'ylab tarqalishi, tuproqning xillik va mexanik tarkibi;

6) gidrogeologik sharoitlar: tuproq suvlarining rejimi, botqoqlik mavjudligi, holati va uning joylashishi, mavjud suv havzalarining tavsifi, hududdagi gidrotexnik inshootlar tavsifi, suvning kimyoiy va bakteriologik tahlili;

7) yer osti inshootlari va qurilmalarining tarhi;

8) hududning obodonlashuv holati: yo'llarning konstruksiyasi va tiplari, suv ta'minotining manbalari, kanalizatsiya;

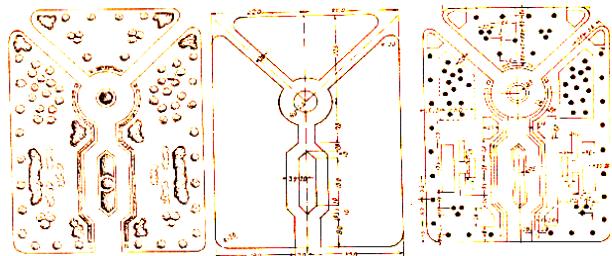
9) hududdagi mavjud ko'kalamzorlar va ekinlar tavsifi: ularning tabiiy tarkibi, yoshi, sanitar holati, o'simliklarning manzaraviylik darajasi. Mavjud baracha daraxtlar va guruuhlar ob'ekt tarhiga tushiriladi. Ularni saqlab qolish zarurati va imkoniyatlari aniqlanadi. Odatda, yaxshi sanitar holatdagi va manzarasi chiroliy daraxt va butalar agar ular qurilish maydoni va yo'llar ustiga tushmasa, saqlab qolinadi va loyiha jarayonida e'tibor olinadi.

Loyiha dasturi ob'ektning qanday maqsadlarga mo'ljallanganligi, uning o'chamlari hudud chegaralari, imoratlar soni va ularning turlari, joyning obodonlashtirilishi, madaniy-ma'rifiy ishlari va tadbirlar mazmuni (parklar uchun) bo'yicha ko'rsatmalarini; ob'ektning rejaviy va me'moriy yechimlariga qo'yiladigan talablarni; xarajatlar hajmi va ishlarni amalga oshirish bosqichlarini o'z ichiga oladi. Loyiha dasturi, odatda, loyihalash tashkiloti yoki shahar (tuman) arxitektori tomonidan tuzib chiqiladi.

Misol tarzida N shahridagi skverning loyiha das turini keltiramiz. Skver uchun yosh tomoshabinlar teatri oldidagi 0,62 ga maydonga ega bo'lgan hudud

ajratilgan. Skver hududi shimoldan teatr binosi bilan, janubdan Navoiy ko'chasi bilan, g'arb va sharq tomonlardan esa turarjoy binolari bilan chegaralangan. Skverga ajratilgan hudud relefi tekis. Hududda qurilishlar yo'q, o'simliklar ham (ko'cha bo'yab maydon oldidagi mavjud yashil to'siq (izgorod)dan boshqa) deyarli mavjud emas. Hududning tuprog'i-sug'oriladigan oddiy tuproq turiga kiradi. Hudud chegarasida yerosti inshootlari yo'q. Navoiy ko'chasi bo'yab suv quvuri tarmog'i o'tkazilgan.

Skver qisqa vaqt dam olishga mo'ljallangan, u atrofdan yashil to'siqlar bilan aylantirilishi kerak. Skver hududi mavjud suv havzasini bilan 2 simmetrik qismrlarga bo'lingan. Skver rejasini mutazam geometrik uslubda bo'lishi ko'zda tilgan. Skver hududini ko'kalamzorlashtirishda dekorativ bog'dorchilik pitomnidagi mavjud bo'lgan manzarali daraxt va butalar, gullardan foydalanish zarur. Skver hududi sug'orish quvuri, kechgi yorug'lantirish va o'rindiqlar bilan jiozlanishi kerak. Yo'laklar osti 15 sm qumli shag'al qatlam bilan, uning usti esa rangli beton plit-kalar bidan qoplanishi zarur.



1-rasm. Skver loyihasini bajarish bosqichlari: 1-skver loyihasining eskizi; 2-loyihani hududga ko'chirish chizmasi; 3-ekinlarni ekish chizmasi.

Loyiha oldi tahlil ishlarning materiallari o'rganib chiqilgach va loyiha dasturi tasdiqlangandan so'ng loyihalovchi tashkilot ob'ekt loyihasini ishlashgi kirishadi. Buning uchun, odatda, loyihaning ikki bosqichli jarayoni belgilanadi: texnik loyiha va ishchi chizmalar. Uncha katta bo'lmagan ob'ektlar uchun texnik loyiha va ishchi chizmalar bosqichlari bir-biriga qo'shilishi va bitta "texnorabochiy" loyiha ishlanishi mumkin. Katta yoki yirik ob'ektlar uchun esa ikki bosqichli loyihalash jarayonidan tashqari yana loyihami takliflar va me'moriy-rejaviy yechimlar ishlab chiqiladi.

Birinchi bosqich loyiha jarayoni, ya'ni texnik loyiha ob'ektlarini rejalashtirishning asosiy masalalarini va hududni muhandisona tayyorlash yechimlarini o'z ichiga olib, grafik materiallar va tushuntirish xatidan iborat bo'ladi. Texnik loyihaning grafik materiallariga ob'ektning bosh rejasini va dendroloyiha kiradi. Bosh rejada hudud tarhi (imoratlar, maydonchalar, yo'laklar, suv qurilmalari, haykallar joyi va boshqalar) hamda daraxtlar, butalar, gulzorlar o'rni shartli belgilash yordamida ko'rsatiladi.

Dendrologiyada esa hududga ekish uchun tanlangan barcha o'simliklarning nomlari, xillari, soni, yoshi, ekiladigan joylari, ekilish yashil kompozitsiyalari aniq qilib ko'rsatiladi va o'simliklarga talabnomaga jadvali ishlab chiqiladi. Uncha katta bo'lmagan ob'ektlar uchun bosh reja dendroloyiha bilan bitta

chizma ko'rinishida ishlanib, u ob'ekt bosh rejasining eskiz loyihasi deb ataladi.

Texnik loyihaning tushuntirish xatiga quyidagilar kiradi: kirish; ob'ektlarning tabiiy sharoitlari va sharoqozlik elementlari (joylashgan joyi, relefi, geologiya va gidrogeologiyasi, iqlimi sharoiti tupoq holati, mavjud o'simliklar, mavjud qurilishlar tavsiyi, yer osti va yer usti kommunikatsiyalarining yo'llari); me'moriy-rejaviy yechim bayoni va uni asoslash.

УДК 631.12 (075.8)

SHAHAR KO'CHALARI VA YO'LLARI TAGIDAGI MUXANDISLIK TARMOQLARI LOYIHALASH TAKLIFI

Chorshanbayev Fayzulla – katta o'qituvchi, Samarqand davlat arxitektura – qurilish instituti

O'zbekiston shaharlarida kabel tarmoqlari qizil chiziqdan boshlanib piyodalar yurish yo'lakchasi tagida joylashtiriladi. Piyodalar yurish yo'lagini qish paytida muzlashdan hamda piyodalarni toyib ketishidan asrash maqsadida ushbu yo'lak tagida isitish tarmoqlari joylashtiriladi. Piyodalar yo'laklarning kengligiga qarab me'yorlar asosida undan so'ng gaz quvuri yoki ichimlik suv quvuri joylashtiriladi. Piyodalar yo'lagi yonidan esa shahar sug'sorish tarmog'i yoki atmosfera oqova suvlarini olib chiqib ketadigan ariqlar joylashtiriladi.

Kalit so'zlar: Gaz quvurlar, Gaz ta'minoti, Shahar hududi, Kanalizatsiya quvurlar, er osti muhandislik, xandakda yakkala tartibda, Ko'chaning qatnov qismi, Qurilish chizig'i.

В городах Узбекистана кабельные линии будут проложены под тротуаром, начиная с красной линии. Под тротуаром устанавливают обогревательные сетки, чтобы он не промерзал зимой и не скользил. В зависимости от ширины тротуаров будетложен газопровод или водопровод питевой воды. Рядом с тротуаром будет проходить городская оросительная сет или каналы, отводящие атмосферные стоки.

Ключевые слова: газопроводы, газоснабжение, городская территория, канализационные трубы, подземные сооружения, траншеи индивидуальные, уличное движение, строительная линия.

In Uzbek cities, cable lines will be laid under the sidewalk, starting from the red line. Heating networks will be installed under the sidewalk to prevent it from freezing during winter and slipping. Depending on the width of the sidewalks, a gas or drinking water pipeline will be installed. Next to the sidewalk, there will be a city irrigation network or canals that carry atmospheric wastewater.

Keywords: Gas Pipes, Gas Supply, Urban Area, Sewage Pipes, Underground Engineering, Trench Individual, Street Traffic, Construction Line.

Gaz ta'minoti sistemalarining ishonchli va tejam-korli ishslashda gaz quvurlarining to'g'ri joylanish va yotqizilishining ahamiyati kattadir. Gaz quvurlarning joylanishni tanlashda qo'ydag'i shartlarni hisobga olish kerak: istemolchilargacha bo'lgan oraliq masofani tanlash; yo'lak kengligini va yo'nalishini tanlash; yo'l qatlaming ko'rinishi; gaz quvurlari trassa yo'nalishi bo'yicha turli xil inshoatlar va to'siqlar mavjudligigi; joyning relefi; gaz trassasi bo'yicha kvartallarning joylanishi va h.k.z.

Gaz quvurlari trassalari orqali gazni etkazib berish eng qisqa yo'lini tanlash kerakdir. Qabul qilingan gaz ta'minoti tasvirida, yo'lakning kengligi, gaz quvuridan binogacha bo'lgan oraliq masofalari turli xil er osti kommunikatsiya oraliq masofalari talabi kondirilgan bo'lishi kerakdir. Er osti gaz quvurlarida avariya holati sodir bo'lganda quvurlardan gazning chiqishi va ularning turli joylarda yig'ilushi, ba'zi hollarda avariya o'chragan joydan, uzoq masofalargacha gaz oqimi etib borishi mumkin. Gaz oqimi avariya holatida binolarning er to'lalariga, quduqlarga va er osti kommunikatsiyasi kanallarga yig'ilganda, portlash xavfi holati koncentrasiya hosil bo'lishi mumkindir.

Bunday holatlarda gaz oqimining bino er tulalari-da, telefon va issiklik quvurlari tunnellarida, turar joy va umum jamoa binolari bilan aloqador joylarda

Adabiyotlar:

1. Meliyeva Ch. Tarixiy shahar markazlarini tiklashning ilmiy asoslari. Darslik. SamDAQI, 2021.y. 217 bet.
2. Chorshanbayev F., Meliyeva Ch. Turarjoy hududlarining uyg'unlashuvida landshaftni tashkil etish. Me'morchilik va qurilish muammolari (ilmiy-texnikjurnal). Samdaqi, 2020, №1.
3. Chorshanbaev F. Z., Ziyatova A. F. Tumanni rejalashtirish loyihalari. "Shahar qurilishi va xo'jaligini innovatsion rivojlantirish muammolari va echimlari". Samarqand, 2021.- 47 bet.

lari, kanalizasiya va boshqa kommunikasiyali tarmoqlari bilan birgalikda er osti transhiyalarida o'tkazilishi mumkin.

1-jadval
Er osti gaz quvurlarning gorizontal yo'nalish bo'yicha turli xil inshoatlar va kommunikatsiya tarmoqlari oralig'idagi minimal masofalar.

Gaz tarmoqlari	Bino va inshoallarda (pojdevorgacha)	Temir yolda	Tramvay yolda	Kanalizatsiya tarmoqlari	Issiqlik tarmogida	35KVt kuchlanishdagi kabelda	Telefon kabellida	Daraxtta (tonozitachka)	Turli xil kuchlanishli havo elektr tartibida	1kVt gacha	1÷35kVt gacha	35kVt dan yuqori
Past bosimda 5000Pa gacha	2	3.8	2.8	1	2	1	1	1.5	1	5	10	
O'rtacha bosim 0.5 MPa-0.3M Pa	4	4.8	2.8	1.5	2	1	1	1.5	1	5	10	
Yuqori bosimli 0,3 ÷ 0,6 MPa	7	7.8	3.8	5	4	2	1	1.5	1	5	10	
Yuqori bosimli 0,6 ÷ 1,2MPa	10	10.8	3.8	5	4	2	1	1.5	1	5	10	

Gaz quvurining boshqa kommunikasiya tarmoqlari bilan birgalikda yotqizilishi.

Bunday holda, gaz quvuri bilan boshqa tarmoqlar oralig'idagi masofa gorizontal bo'yicha 0,8 m dan kam bo'lmasligi kerak.

Quvurdagi gazning bosimi 5000 Pa bo'lgan kvartal ichki kollektorlarida ham birgalikda boshqa kommunikasiyalar suv tarmog'i, elektr va aloqa kabellar bilan birgalikda yotqizilishiga ruxsat etiladi, bu holatda kollektorlarda doimiy harakatdagi bir soatda uch karra (marotaba) havo almashtirishni ta'minlovchi ventilyasiya sistemalari bilan ta'minlangan bo'lishi kerakdir. Gaz ta'minoti sistemalarida gaz quvurlari ularning yotqizilishiga qarab er ostidan va er ustidan yotqizilgan bo'ladi.

Er ostidan yotqizilgan gaz quvurlari: Er ostidan yotqizilgan gaz quvurlarning chuqurligi, istemolchilarga etkazib berilayotgan gazning tarkibiga, iqlim sharoitiga, dinamik yuk qiymatlariga bog'liqdir. Er ostida yotqizilgan gaz quvurlari yopik inshoat hisoblanadi shuning uchun ham, yotqizilishdan oldin quvurlarining payvandlanish ish sifati, armaturalarning o'rnatilganligi tekshirib ko'rildi. Yuqori bosimli gaz quvurlari shahar gaz ta'minotida aholi siyrak joylashgan va turli xil er osti kommunikasiya tarmoqlari kam bo'lgan joylardan o'tkazilish tavsiya etiladi. Gaz quvuri bilan inshoatlar va kommunikatsiya tarmoqlari orasidagi masofalar jadvalda keltirilgan. Bir necha gaz kuvurlarini bitta tranşıyada yotqizilishga ruxsat etiladi. Ular oralig'idagi masofalar, payvandlash va ta'mirlash ishlarini bajarish uchun etarlicha bo'lishi kerakdir. Turli xil bosimdagisi er osti gaz quvurlarida ular oralig'idagi masofalar 0,2m dan kam bo'lmasligi kerakdir. Gaz quvurlariga o'rnatilgan armaturalar, boshqa kommunikasiyalar va inshoatlardan oraliq masofasi 2 metr dan kam bo'lmasligi talab etiladi. Gaz quvurlarining yotqizilish chuqurligi gaz quvurining ustki qismidan er ustigacha 0,8m dan kam bo'lmasligi talab etiladi. Er osti gaz quvurlarining qulay tomonlardan biringisbatan bir xil haroratlari rejim hosil qilinadi. Er ust-

dan yotqizilgan gaz quvurlari: Er ustidan yotqiziluvchi gaz quvurlar, bino tashqi devor bo'yicha alohida kalonnalar va estakadalar yordamida o'tkaziladi. Gaz bilan ta'minlanuvchi turar joy binolari va umumjamoa binolari devorlari bo'ylab yotqizilishga gazning bosimi 0,3 MPa bo'lgan gaz quvurlariga ruxsat etiladi. Yuqori bosimli gazning bosimi 0,6 MPa gacha bo'lganda gaz tarmoqlarining yotqizilishi yopiq devorlar orqali, yoki mahsulot ishlab chiqaruvchi binolarning yuqori qavatlari orqali o'tkaziladi.

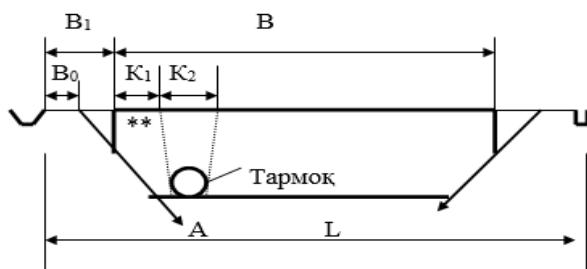
Yangi shaharlarni barpo etish va amaldagi shaharlarni qayta ta'mirlashda uning asosiy elementini tashkil etuvchi er osti muhandislik tarmoqlari faoliyatini inobatga olish muhim ahamiyatga ega. Chunki er osti muhandislik tarmoqlarini loyihalashda shahar ko'cha va yo'l tarmoqlarining tuzilmasi, yirik iste'molchilarining joylarada tarkib topganligi, relefning xususiyati va boshqa omillar birinchi navbatda inobatga olinadi. Er osti muhandislik tarmoqlari shaharning asosiy ko'cha va yo'l tarmoqlari tagida joylashtirilishi shahar maishiy xujaligidagi va hududni muhandislik obodonlashtirilishida katta ahamiyatgi ega.

Er osti muhandislik tarmoqlari asosan shaharning ko'cha va yo'l tarmoqlari tagida joylashtiriladi. Ularни joylashtirish tartib – qoidalari shaharsozlik sohasini belgilab beruvchi QMQ – 94 da talablari asosida amalga oshiriladi. Ushbu me'yoriy hujjatda Er osti muhandislik tarmoqlarini shahar ko'chasining ko'n-dalang kesimida joylashish tartibi quyidagicha belgilangan: qurilash chizig'i bilan qizil chiziq oralig'ida kabellar joylashtiriladi (aloqa, signal, telefon va dispatcher kabilar); ko'chaning qizil chizig'i bilan qatnov qismigacha bo'lgan oraliqda barcha er osti muhandislik tarmoqlari joylashtiriladi; Ko'chaning qatnov qismi tagida hududdan hosil bo'ladigan oqavo suvlarni qochirish quvuri joylashtiriladi.

Qurilish chizig'i bilan qizil chiziq oralig'ida kabellar joylashtirilishi dunyoning barcha mamlakatlarida qo'llaniladi. Afsuski, bu usulni bizning mamlakatimiz shaharlarida qo'llashning imkoniyati yo'q. Chunki, O'zbekiston shaharlari quruq issiq iqlimli mintaqada joylashganligi sababli shahar hududi sug'orish tarmoqlari bilan ta'minlanishi talab qilinadi. Bunday ariqlar ham O'zbekiston shaharlaridagi yuqorida ta'kidlangan qurilish chizig'i bilan qizil chiziq oralig'ida joylashtiriladi. Ariqdan zaminda poydo bo'ladigan namlik va uning atrofidagi yashil daraxtzor xududda kabel tarmoqlarini joylashtirishning imkoniyati bo'lmaydi. Shu sababdan O'zbekiston shaharlarida kabel tarmoqlari qizil chiziqdan boshlanib piyodalar yurish yo'lakchasi tagida joylashtiriladi. Piyodalar yurish yo'lagini qish paytida muzlashdan hamda piyodalarni toyib ketishidan asrash maqsadida ushbu yo'lak tagida isitish tarmoqlari joylashtiriladi. Piyodalar yo'laklarning kengligiga qarab me'yorlar asosida undan so'ng gaz quvuri yoki ichimlik suv quvuri joylashtiriladi. Piyodalar yo'lagi yonidan esa shahar sug'orish tarmog'i yoki atmosfera oqova suvlarni olib chiqib ketadigan ariqlar joylashtiriladi. Ariqlarning ikki yonida 1 metrdan 3 metrgacha bo'lgan masofada yashilzor yo'lak uchun joy qoldiriladi. Shundan so'ng ko'chaning asosiy transpor qatnovi qismigacha bo'lgan

masofada shahar ehtiyojini ta'mirlovchi barcha turdag'i er osti muhandislik kommunikasiyalari uchun mahsus texnik yo'lak qoldiriladi. Texnik yo'lak tagida muhandislik kommunikasiyalari joylashganligi sababli uning ustidan yashilzor yoki daraxtzor maydon yo'lak ekishning imkoniyati bo'lmaydi.

Shahar ko'chasining assosiy transport qatnovi qismi tagida muhandislik tarmoqlarini o'rnatish taqiqlanadi. Chunki, transport qatnovi qismi tagida joylashgan kommunikasiya tarmoqlarini ta'mirlash, vaqt - vaqt bilan ularda sodir etilgan talofatni bartaraf qilishda ko'cha yo'l qoplamasini qayta - qayta kovlanish natijasida tamirlanib, nafaqat transport qatnoviga salbiy tasir ko'rsatadi, balki shaharning turmush tarzini hamda ekologiyasining buzilishiga olib keladi. Shahar ko'chalarining eni unda joylashtishi mumkin bo'lgan er osti muhandislik kommunikasiyalarining soniga, ularning diametri va geometrik o'lchamlariga hamda KMK - 94 talablari asosida ular orasidagi masofalaning yig'indisiga bog'liq bo'ladi. Shunda shahar ko'chalarining umumiy eni 60 metr dan 120 - 160 metrni tashkil etadi.

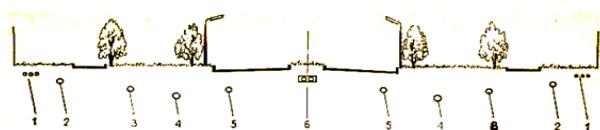


1- rasm. Er osti muhandislik tarmoqlarini maxsus texnik oraliqda joylashtirishning hisoblash usuli.
 B_0 –ariqdan namlik tarqalish masofasi, bo'zsimon gruntlar uchun – 1,2 m; B_1 – yashilzor oraliq –1-3 m; B –tarmoqlar joylashadigan texnik yo'lak eni, er osti muhandislik tarmoqlari soniga va kommunikasiyalar enining umumiy jamlamasidan tashkil topadi; K_1 , K_2 quvurlar xandaklarning enlari; A- ariqdan namlik tarqalish chizig'i; L – texnik yo'lakning umumiy eni.

Shahar hududining har bir gektari narxining balandligini inobatga olib, ko'chalar enini toraytirish talab qilinadi. Ko'chalar tagida er osti muhandislik tarmoq va kommunikasiyalari yakka yoki umumiy xandakda emas, balki umumiy kollektorlarda joylashtirish maqsadga muvofiq bo'ladi. Kollektorlarni faqatgina piyodalar yo'lagi tagida joylashtirish shahar muhandislik obodonlashtirilishida yaxshi samara beradi.

Yer osti muhandislik tarmoqlari to'rt usul bo'yicha joylashtiriladi: xandakda yakka tartibda; xandakda umumiy tartibda; umumiy o'tib bo'lmaydigan va o'tib bo'ladigan kollektorlardagi; aralash usulda.

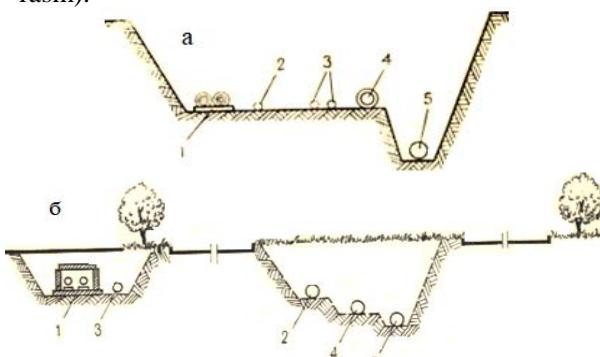
Yakka tartibdagi joylashtirish usulida har bir er osti muhandislik tarmoq'i uchun alohida xandak kovlanadi. Rivojlangan horijiy mamlakatlar shaharlarda deyarlik ush usuldan foydalanimaydi O'zbekiston shaharlarida esa keng foydalaniлади (4-rasm).



2 – rasm. Yer osti muhandislik tarmoqlarini yakka tartibda xandakda joylashtirish usuli: 1 – kabellar; 2 – gaz quvuri; 3 – ichimlik suv quvuri; 4 – oqova suv tuvuri; 5 – hududning oqova suvlari quvuri; 6 – isitish tarmog'i quvuri.

Bu usulning afzalliklari. Bunda har bir er osti muhandislik tarmoq'i alohida faoliyat ko'rsatganligi uchun undan foydalanishda va ta'mirlashda qulay imkoniyatlar mavjud. Kamchiligi esa tarmoqni har safar ta'mirlashda va qayta - qayta yangilashda iste'molchi energiya manbasidan uzilib qoladi.

Xandakda umumiy holda joylashtirish usuli dunyoning barcha mamlakat shaharlarda keng qo'llanilib, yer osti muhandislik tarmoqlarini bir xandakda pag'onama - pag'ona tartibida joylashtirilishi bir necha vazifalarni ya'ni, texnologik jarayonlarni va sarflanadigan harajatlarni bir paytda amalga oshirishi bilan alohida ahamiyat kasb etadi (4 - rasm).



4 – rasm. r osti muhandislik tarmoqlarining bir xandakda umumiy holda joylashish usuli: a – umumiy joylashishi; b – yer osti muhandislik tarmoqlarini guruxlarga bo'lingan hola joylashishi; 1 – isitish quvuri; 2 – ichimlik suv quvuri; 3 – gaz quvuri; 4 - hududning oqova suvlari quvuri; 5 – oqova suv quvuri.

Bu usulning kamchiligi esa tarmoqlarning bir –birisiga yaqin joylashganligi tufayli ularning o'zarotasi siri natijasida ishdan chiqish va halokatga uchrash soni oshib ketadi. Natijada bir tarmoqni ta'mirlash paytda ishlab turgan ikkinchi tarmoq ham mexanik ravishda talofat ko'radi. Bunday xolatlarning tez – tez takrorlanishi shahar maishiy xujaligida va muhandislik obodonlashtirilishida ko'plab muammolarni keltirib chiqaradi.

Adabiyotlar:

- Chorshanbaev F, Shahar injenerlik tarmoqlari Toshkent 2021y 266 bet
- O'zbekiston Respublikasining Shaharsozlik Kodeksi. T., Adolat. 2012y.
- Rashidov Yu.K. Gazdan foydalanish. O'quv qo'llanma. Toshkent arxitektura-qurilish instituti. Toshkent, 2003.- 72 bet.
- В.Н. Белоусов, Б.Г. Прутков, А.П. Ницкова и др. "Борьба с шумом в городах" М, Стройзат. 1987.

UDK 712

URBANIZATSIYA JARAYONLARINI RIVOJLANISHI VA YANGI SHAHALARNI BARPO ETISH

Xidirov M.M., arx.f.n., dotsent. Samarqand davlat arxitektura – qurilish instituti

Статья посвящена развитию урбанизации и строительству новых городов в развивающихся странах. Рассмотрены цели и задачи создания современного города как многофункциональной, устойчивой, гибкой и удобной среды будущего. Проводится сопоставление подходов и принципов планирования в XX и XXI веков, показывается динамика изменения представлений о формах и функциях новых городов. Рассмотрен проект современного города Iskandar Malaysia Smart City.

Ключевые слова: урбанизация, города XXI века, современное градостроительство, планирование нового города, многофункциональная городская среда, Iskandar Malaysia Smart City,

The article is devoted to development of urbanization and construction of new cities in developing countries. The aims and objectives of a modern city are creating multifunctional, sustainable, flexible and competitive urban environment of the future. Compares approaches and planning principles used in the XX and XXI century, shows the dynamics of changes of ideas about the forms and functions of the new cities. The project of modern cities Iskandar Malaysia Smart City is considered.

Keywords: urbanization, new city of the XXI century, modern approaches of urban planning new city, multifunctional urban environment, Iskandar Malaysia Smart City.

Yangi shaharni boshidan qurish shaharsozlik amaliyotida keng tarqalgan va 20-asrda jahon shaharsozligida bunga juda ko'p misollarni ko'rsatish mumkin. Xorijiy tajribada 20-asr davomida yangi shaharlar qurishning to'rtta to'lqini bo'lgan va turli tushunchalar taqdim etgan. Birinchi to'lqin Govard nazariyasining tug'ilishi va keyinchalik 40 dan ortiq yangi shaharlar qurilgan Buyuk Britaniya tajribasi bo'lib, eng yaqqol misolr hisoblanadi [1].

Buyuk Britaniya va boshqa davlatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, 1950-yillarning o'ttalariga qadar aholi va iqtisodiy o'sishning sekin sur'atlari sabab hududlararo migratsiyani yangi shaharlarda uy-joylarni rejashtirish va yangi sanoat korxonalari tizimi yordamida boshqarish mumkin deb topilgan edi. Ushbu yangi shaharlarning bosh rejalarini, asosan, davlat tomonidan, yopiq rayonlashtirilgan tuzilma va qat'iy reja chegaralari bilan umumiy rejashtirish tavsiyalari doirasida yaratilgan.

1960-yillardan boshlab sezilarli ijtimoiy-iqtisodiy o'zgarishlar, texnik va texnologik taraqqiyot, ekologik talablarning kuchayishi, xizmat ko'rsatish sohasining o'sishi tufayli rejashtirish tamoyillari va yondashuvlarini qayta ko'rib chiqish zaruriyati paydo bo'ldi. Aksariyat shaharlar deyarli samarasiz bo'lib chiqdi va shahar tuzilishini sezilarli darajada rekonstruktsiya qilishni talab qildi. Shaharsozlik amaliyotida shaharlarning shakllari va usullari haqidagi g'oyalari o'zgardi. Aholining o'sishi bo'lмаган taqdirda ham, mintaqaviy rivojlanish va aglomeratsiyalar shakllanishi sharoitlariga mos ravishda funktsiyasi va maqsadi jihatidan farq qiluvchi, yirik shaharlar bilan bog'lanmasdan rivojlanishga qodir bo'lgan yangi shaharlarning o'sishi va moslashuvchanligini loyihalash zarurligi to'g'risida yangi tushunchalar yaratildi [1, 7].

Yangi shaharlar mintaqaviy yoki aglomeratsion majmuuning bir qismi sifatida joylasha boshlaydi. Bu nuqtai nazar bo'yicha boshqa shaharlar bilan mintaqaviy aloqa tarmog'ida aglomeratsion karkasda tugun sifatida o'zaro bog'liqlik mavjud. Bosh rejalarni shakllantirish uchun funksional sxemani qayta ko'rib chiqish, hududlarning o'lchamlarini va shahardagi

ko'plab xizmat ko'rsatish ob'ektlarining joylashishini bir necha yil o'tgandan keyin o'zgartirish imkonini beruvchi yangi rejashtirish tamoyillari ishlab chiqildi [2]. Bu tendentsiya bugungi kungacha davom etmoqda. Moslashuvchanlik, ko'p qirralilik, foydalanish imkoniyatini oshirish, yashash sharoitlarini yaxshilash va yanada barqaror shahar rivojlanishini ta'minlash maqsadida shaharsozlikda innovatsiyalarni izlab topish va yaratish bo'yicha shaharsozlikda tadqiqotlar doimiy ravishda olib borilmoqda.

Yuqorida aytib o'tilganidek, 20-asrning yangi shaharlarining mutlaq ko'pchiligidagi shahar rivojlanishining asosiy modeli davlat boshqaruvi va ularning bosh rejalarini ishlab chiqish bo'yicha umumi tavsiyalar edi. 21-asrda bir qator yangi g'oyalalar va tushunchalarning xilma-xilligi paydo bo'ldi. Aqli shahar (Smart City), iqtisodiy shahar (Economic City), texno shahar (Tec-City), yashil shahar (Green City), eko shahar - (Eco City) va boshqa kontsepsiylar yaratildi. Ular ancha xilma-xil, keng ko'lamlı va jozibali loyihalarga aylandi. Ular turli siyosiy, iqlimi, ijtimoiy-iqtisodiy va madaniy sharoitlarda yaratildi. Ularni yangi rejashtirish va loyihalash g'oyalari, texnologiyalari, boshqaruvning turli modellari, biznes va turmush tarzi yaratiladigan va sinovdan o'tkaziladigan ulkan eksperimental laboratoriylar deb hisoblash mumkin [2,3].

Hozirgi vaqtida, yani 21 asr birinchi choragida yangi shaharlar qurilishining beshinchi to'lqini rivojlanmoqda [2]. Bu global urbanizatsiyaning misli ko'rilmagan sur'ati va darajasi bilan bog'liq bo'lib, shaharlar barcha mamlakatlar yalpi ichki mahsulotining qariyb sakson foizini yaratadi va dunyo aholisining yarmidan ko'pi shaharlarda yashaydi. 2050 yilga kelib, shahar aholisining dunyo aholisidagi ulushi uchdan ikki qismgacha ko'payishi prognoz qilinmoqda. Beshinchi to'lqinning yangi shaharlarini bugungi urbanizatsiya inqilobiga eng katta javobdir. Ularni yaratish g'oyalari va jarayonlari butun dunyo bo'ylab davlat rahbarlari, tadbirkorlar, olimlar, nodavlat notijorat tashkilotlari qiziqishini hosl qilmoqda. Hozirda dunyo bo'ylab yuzga yaqin yangi

shaharlar qurilmoqda. Ularning rivojlanishi 21-asrning boshlarida boshlangan va asrning o'talariga yaqin yakunlanishi rejalashtirilgan. Ularning ko'pchili-gida allaqachon aholi istiqomat qila boshlagan.

20-asrning yangi shaharlari asosan Yevropaning yetakchi davlatlari va AQShda qurilgan. XXI asrda shaharlarning katta qismi Osiyo, Yaqin va Uzoq Sharq, Afrika va Lotin Amerikasi mamlakatlarida qurilmoqda. Eng yorqin misollarga Hindiston shaharlidan Gujarat International Finance Tec-City (GIFT) - xalqaro moliyaviy texnoshahar; Malayziya shaharlidan Iskandar Smart City (Ishkandar) — maxsus sanoat - iqtisodiy zona va Putrajaya aqlli bog' shahri (Putrajaya); Saudiya Arabiston shaharlidan Qirol Abdulloh iqtisodiy shahri (KAEC) va Chazan sanoat - iqtisodiy shahri (Shazan); Marokashdagi yangi yashil shahar Mohammed VI Green City (VVM6); Falastindagi birinchi yangi shahar – Ravabi; Janubiy Koreyadagi shaharlardan Songdo - aqli va barqaror shahar modeli; Filippindagi Yangi Klark Grin Siti - yashil shahar, maxsus iqtisodiy zona; Shri-Lankadagi yangi port shahri Kolombo Port Siti (Kolombo); Xitoyning ko'plab yangi shaharlari, masalan, Xitoy-Singapur Tianjin Eko-shahari ("Xitoy Singapuri") - Xitoyning eng tez rivojlanayotgan mintaqalari dan biri bo'lgan yangi eko-shahardir; Misr shaharlari dan Alamein Yangi shahri va Misrning iqtisodiy shahri (ECE); Keniyadagi yangi shaharlari Konza Texnologiya Siti (KTC) va Tatu Siti. Birlashgan Arab Amirliklaridagi yangi shaharlari va Abu-Dabidagi Masdar Siti; Ekvadordagi Yachay bilimlar shahrini kiritish mumkin [2,3].

21 asrda yangi shaharlarni rejalashtirish shartlari va yondashuvlari tubdan o'zgardi. O'tmish tajribasi yangi shaharlarni rivojlantirishda ko'plab muvaffaqiyatlari va muvaffaqiyatsiz misollarni ko'rsatdi, ammo ularning rivojlanish maqsadi, vaqt va joyidan qat'i nazar, o'zgarmasdir: odamlarning turmush sharoitini yaxshilash, ijtimoiy, iqtisodiy, ekologik va hududiy muammolarni hal qilishdir. Vaqt o'tishi bilan, miyos, boshqaruvi tizimi, texnik va texnologik sharoitlar o'zgarib bormoqda. Saudiya Arabistonida, Qirol Abdullohning yangi shahrida (KAEC), 2013 yil 25-26 noyabrrida tashkil etilgan yangi shaharlarni rivojlantirish muammolari, imkoniyatlari va strategiyalari ga bag'ishlangan "The Cityquest-KAES Forum" yirik yig'ilishi bo'lib o'tdi. Forum odamlar va jamoalarga foyda keltiradigan yanada yaxlit, jonli va ijodiy shaharlar tarafdori bo'lgan yetakchi nodavlat notijorat tashkiloti "Yangi shaharlар jamg'armasi" tomonidan o'tkazildi. Forumda ta'kidlanishi bo'yicha "Raqobat-bardosh shaharlar – bu ularning alohida qismlarining yig'indisidan yanada kattaroq tuzilma – bu yorqin muhit odamlarni jozibador va qulay sharoitlari bilan o'ziga jaib qilib, bu erda odamlar yashash va ishlashni istashadi". Bu yangi shaharlarga qaratilgan birinchi bunday tadbirdir edi. Keyingi forumlar 2014 va 2015 yillarda bo'lib o'tdi [2,3].

Malayziyaning yangi "aqli" Ishkandar shahri (Iskandar Smart City, Malayziya) Malayziya yarim orolining Singapurga tutash chekkasida joylashgan va mintaqada hozirgacha rivojlangan eng yirik maxsus

iqtisodiy zona hisoblanadi (1, 2-rasm). Ishkandar shahrining aglomeratsiyada joylashish sxemasi va asosiy transport aloqlari, mahalliy va shahar markazlari ko'rsatilgan holda shahar hududiy sxemasi ishlab chiqildi [5,6].

Shahar qurilishi 2007-2025 yillarga mo'ljallangan. Shaharning rejalashtirilgan aholi soni 3 million deb belgilangan. Rejalashtirilgan yangi ish o'rinnari soni 1,4 millionni tashkil qiladi. Shaharning maydoni 221,7 hektarni tashkil etadi va bu Singapur shahri maydonidan uch baravar katta. Rivojlanish maqsadlari - janubiy Johor (Johor) shtatini xalqaro darajadagi yuqori daromadli va barqaror aglomeratsiyaga aylan-tirish.

Bosh reja sxemasi bo'yicha shaharning butun hududi A-E "flagman" zonalariga (klasterlarga) bo'lingan (2-rasm). Hududlarning har biri bir qancha tematik klasterlardan iborat: A zonasasi meros ob'ektlari joylashgan moliyaviy va biznes okrugi; B zonasasi ta'lif, dam olish, turizm va sog'liqni saqlash ob'ektlariga ega ko'p funksiyali ma'muriy markaz; C zonasasi porti, erkin savdo zonasasi, sanoat va logistika markazi; D zonasasi porti, sanoat zonasasi, texnopark; E zonasasi hashamatli chakana savdo ob'ektlari, kiber-shahar, sanoat va logistika markazi [5,6].



Rasm 1. Malayziya yarim orolida Rasm 2. Ishkandar City hududini A – E Johor Bahru aglomeratsiyasi. funksional zonalarga bo'linishi.

Shahar quruvchilarning ustuvor vazifasi mahalliy madaniyat va o'ziga xoslikni mustahkamlashdan iborat. Shahar inshootlari mahalliy materiallardan qurilgan. Ularning me'moriy tuzilishi Malayziya an'analari, madaniyatiga estetikasining boyligini aks ettiradi. Taxminlarga ko'ra, shaharning boshqa jahonda mavjud loyihalari bilan solishtirganda o'ziga xos xususiyati hayot, mehnat va dam olish uchun qulay sharoitlar, sifatli ta'lif va tibbiy xizmatlarga ega muhit bo'ladi (3,4 – rasm).



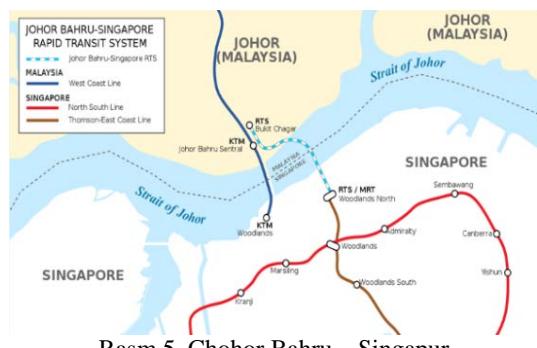
Rasm 3. Iskandar City biznes



Rasm 4. Iskandar City. Forest City- va moliya markazi
Yashil turar joy hududi

Shahar transport tizimida jamoat transportini takomillashtirish va kengaytirish dasturi amalga oshirilmoxda, jumladan, tezyurar avtobus yo'nalishi (Bus Rapid Transit), temir yo'llarning tranzit tizimi, bog'lovchi (Bus Rapid Transit), Singapur va Johor Bahruni bog'laydigan temir yo'l tranzit tizimi (5, 6-rasm).

Ekologiya va barqarorlik strategiyalari. Ishkandar kam uglerodli ishlanmalar uchun tajriba-sinov hududi hisoblanadi. Bu qoshimcha mahsulotlar, chiqindilar, keraksiz mahsulotlarni qayta ishslash va yangi, yaxshiroq va ekologik toza materiallarga aylantirish texnologiyalarini yaratishni o'z ichiga oladi (texnologiya Upcycling deb nomlanadi). Shahar qayta tiklana-digan energiya manbalaridan foydalanishni rag'bantiradi.



Rasm 5. Chohor Bahru – Singapur



Rasm 6. Markaziy transport stantsiyasi tezyurar transport tizimi

Ishkandar City hududida allaqachon kuchli sanoat bazasi mavjud. Asosan, bu elektronika sanoati, kimyo sanoati (neft va gazni qayta ishslash), moy va yoqilg'ni ishlab chiqarish, agro- va oziq-ovqat sanoati. Mazkur tarmoqlarni rivojlantirish, ular negizida xizmat ko'rsatish sohasini tashkil etish ko'zda tutilgan. Turizm, ta'lim, sog'liqni saqlash, ijodiy faoliyat, moddiy-texnik ta'minot va moliyaviy xizmatlarni

rivojlantirish ko'zda tutilgan. Deyarli har bir xizmat ko'rsatish sohasida muvaffaqiyatlari amalga oshirilgan loyihibalar mavjud. Jumladan: Johor Premium Outlets, Legoland, Puteri Harbor oilaviy tematik parki, Nyukasl, Sautgempton va Reading universitetlarining filiallari bilan EduCity hamda "Pinewood Iskandar Malaysia Studios" media-xoldingi butun dunyo bo'ylab ko'plab tashrif buyuruvchilar va ijodkorlarni jalg qiladi [5,6].

Ishkandarni rejalashtirishda yangi shahar shakllanishing yirik obod shahar bilan bevosita yaqinida birga yashashning jahon tajribasini hisobga olgan holda rivojlanishini ko'ramiz. Xususan, jahon tajribasida Kanadagi Vankuver va Melburn, Xitoydag'i Shenchjen va uning Gonkong bilan sineryiasi, shuningdek, Arab Amirliklaridagi Abu-Dabi va Dubay o'rtaisdagi sog'lom raqobatni ko'rishimiz mumkin.

Iskandar City Janubi-Sharqiy Osiyo Hamdo'stligi (ASEAN) davlatlaridan odamlarni o'ziga jalg qilishga harakat qilmoqda. Shaharning jozibadorligi uning qulayligi va xavfsizligidadir. Shahar Malayziyaning boshqa joylariga qaraganda ancha tartibli, toza va "yashil" turmush tarzini tashkil qilganligi bilan ajralib turadi. Maxsus iqtisodiy zonada bo'lgani kabi Ishkandar shahrida ham tadbirdorlikni rivojlanirishni rag'batlantirish bo'yicha turli sxemalar, maxsus qonunchilik bazasi qabul qilingan [2, 6].

Xulosa qilib aytganda Iskandar City loyihasi zamnaviy sharoitlarda 20 asr shaharsozligining funktsionalligi va qulayligini hisobga olgan holda, yangi texnologiyalar va innovatsion g'oyalar asosida ishlab chiqilgan. Iskandar City loyihasida birinchi navbatda unda yashovchilarining hayotiy darajasini yaxshilash bilan bir qatorda tabiiy atrof muhitni saqlab qolish va shahar ekologiyasini yaxshilash rejalashtirgan.

Adabiyotlar:

- Architectural Design. –2011. –№01 (January/February). Tipological Urbanism. - ISBN: 978-0470747209.
- Building New Cities: Challenges, Opportunities and Recommendations : Summary and analysis of themes emerging from Cityquest - KAEC Forum 2014 // New Cities Foundation: [Электрон ресурс]. – Кирish: <http://www.newcitiesfoundation.org/wpcontent/uploads/2021/03/Building-New-Cities-Cityquest-KAEC-Forum-2014.pdf>
- Keeton, R. Rising in the East : Contemporary New Towns in Asia / Rachel Keeton // Sun Architecture. – Amsterdam, 2011. – 432 c.
- Moser, S. New Cities: Opportunities, Visions and Challenges Cityquest - KAEC Forum 2013: Summary and Analysis Report / Sarah Moser // New Cities Foundation [Электрон ресурс]. – Кирish: <http://www.newcitiesfoundation.org/> wpcontent/uploads/2021/05/PDF-Cityquest KAECForum-Report-Sarah-Moser.pdf
- Our Development Plan // Iskandar Malaysia [Электрон ресурс]. – Кирish: <http://iskandarmalaysia.com.my/our-development-plan/>
- Shun Kong Leng, C. Iskandar Malaysia / Christopher Shun Kong Leng // Iskandar Regional Development Plan [Электрон ресурс]. – Кирish: http://www.iesingapore.gov.sg/~media/IE%20Singapore/Files/Events/iAdvisory%20Series/Malaysia/7_Updates_on_Iskandar_developments.pdf
- Wilkinson, T. Typology New Towns / Tom Wilkinson // Architectural Review. – 2016. – № 1432.– с. 26.

ЎЗБЕКИСТОН ШАҲАРСОЗЛИК ТАРАҚҚИЁТИДА САЙЁХЛИК МАЖМУАЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

Масариддинова Нилуфар – магистрант. Самарқанд давлат архитектура-курилиш институти

Мақоланинг асосий мақсади, хозирги кунда Ўзбекистон шаҳарсозлик тараққиётида сайёхлик мажмумаларининг шаклланиши бу мавзунинг долзарблиги, дунё ҳалқлари қадимий ҳалқларнинг яша тарзини, урф-одатларини, қадимий меъморчилигимизни тарихини ўрганиш, яқиндан билиш ниятидаги сайёхларга танишишдан иборат. Сайёхларга тарихий урф-одатларимизни, ёдгорликларимизни яқиндан танитиш, юртимиздаги юзлаб обидаларни қайта тикишими (реконструкция), ҳамда дунёга танишишимиз шартлиги. Ўзбекистон қадимдан юксак маданият, илм-фан ва меъморий обидалари билан кўпчиликни хайратга солиб келганлиги туфайли замонавий сайёхлик марказига айланишини таъминлаш тўғрисида маълумот берилган.

Калит сўзлар: сайёхлик, Ўзбекистон, юксак маданият, илм-фан, меъморий обидалар, тарихий меросимиз, объект, дунё ҳалқлари, мажмумা.

Основной целью статьи является формирование туристских комплексов в условиях развития градостроительства Узбекистана на сегодняшний день. Необходимо знакомить туристов с нашими историческими традициями и памятниками, реставрировать (реконструировать) сотни памятников в нашей стране, а также знакомить с ними мир. Узбекистан известен своими высокими культурными, научными и архитектурными памятниками.

Ключевые слова: туризм, Узбекистан, высокая культура, наука, памятники архитектуры, наше историческое наследие, объект, народы мира, комплекс.

The main purpose of the article is the formation of tourist complexes in the development of urban planning in Uzbekistan today. It is necessary to acquaint tourists with our historical traditions and monuments, to restore (reconstruct) hundreds of monuments in our country, as well as to introduce them to the world. Uzbekistan has long been known for its high cultural, scientific and architectural monuments.

Keywords: tourism, Uzbekistan, high culture, science, architectural monuments, our historical heritage, object, peoples of the world, complex.

Ўзбекистон қадимдан юксак маданият, илм-фан ва меъморий обидалари билан кўпчиликни хайратга солиб келган юртимиз истиклол шарофати билан замонавий сайёхлик марказига айланмоқда. Мамлакатимиз ҳудудида турли давр ва цивилизацияга дахлдор тўрт мингдан ортик қадимий меъморлик ва санъат ёдгорликлари мавжуд. Улардан 140 таси ЮНЭСКО томонидан муҳофазага олинган тарихий объектлар рўйхатига киритилган. Айнан маданий-тарихий меросимиз, мангуликка дахлдор кўхна шаҳарларимиздаги ноёб меъморий обидалар Ўзбекистоннинг ҳалқаро сайёхлик бозоридаги юксак салоҳиятидан далолат беради. Самарқанд шаҳрида ҳам мазкур йўналишда муайян ишлар амалга оширилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Туризм, спорт ва маданий мерос соҳаларида давлат бошқаруви тизимини янада такомиллаштириши чора-тадбирлари тўғрисида» 2021 йил 6 апрелдаги ПФ-6199-сон Фармони ҳамда «Туризм ва спорт вазирлиги фаолиятини ташкил этиш тўғрисида» 2021 йил 6 апрелдаги ПҚ-5054-сон қарори ижроси юзасидан Вазирлар Маҳкамаси қарор қиласди:

-мамлакатнинг туризм салоҳиятини тубдан ошириш, туризмга иқтисодиётнинг стратегик сектори мақомини бериш, туризм соҳасида ягона давлат сиёсатини олиб бориш мақсадида туризмни ривожлантиришнинг яхлит концепциясини шакллантириш ва амалга оширишни таъминлаш;

-туризм хизматларининг ташкил қилишда, туризм объектларида, овқатланиш жойларида, республика ҳудуди бўйлаб ҳаракатланиши вақтида, ташрифларни ташкил этишда туристлар хавфсизлиги ва соғлигини таъминлашга йўналтирилган туризм хизматларини кўрсатиш сифати ва хавфсизлигининг стандартларини ишлаб чиқишини мувофиқлаштириш;

ва брендларни илгари суриш;

-ички, кириш ва чиқиши туризмини комплекс ривожлантиришнинг миллӣ ва ҳудудий дастурларини ишлаб чиқиши мувофиқлаштириш ва амалга ошириш мониторингини олиб бориш, кенг камровли туризм турларини жадал ривожлантириш, туризм инфратузилмасини ҳалқаро стандартларга мос равишида ривожлантириш;

-туризм фаолиятини ривожлантириши мувофиқлаштириш, ҳудудларда янги туризм йўналишлари очилишини таъминлаш, уларни паспортлаштириш, туризм соҳасидаги ягона реестрларни шакллантириш;

-туризм турларини диверсификациялаш, энг аввало зиёрат туризми, экологик туризм, этнотуризм, ишбилармонлик туризми, спорт, гастроономик, тиббий, таълим ва илмий туризмни ҳамда уларнинг инфратузилмасини ривожлантириш бўйича комплекс чора-тадбирларни амалга ошириш;

-туризм хизматларини ташкил қилишда, туризм объектларида, овқатланиш жойларида, республика ҳудуди бўйлаб ҳаракатланиши вақтида, ташрифларни ташкил этишда туристлар хавфсизлиги ва соғлигини таъминлашга йўналтирилган туризм хизматларини кўрсатиш сифати ва хавфсизлигининг стандартларини ишлаб чиқишини мувофиқлаштириш;

-туризм фаолияти соҳасида, биринчи навбатда, БМТнинг Жаҳон туризм ташкилоти, туризм соҳасидаги нуфузли ҳалқаро ва миллӣ ташкилотлар, шунингдек, хорижий компаниялар билан ҳалқаро ҳамкорликни кенгайтириш, туристик фоалият амалиётига ҳалқаро ва давлатлараро стандартлар ва нормаларни жорий этиш;

-туризм объектларини жойлаштириш учун салоҳиятли ҳудудларда режалаштириш ва лойихалаштириш ишларини ташкил этиш, уларга инве-

сторларни жалб қилиш учун қулай шарт-шароитларни яратиш.

Самарқандда янги сайёхлик йўналишлари буюк бобомиз Амир Темур томонидан бунёд этилган мажмуалари бўйлаб уюштирилаётган экскурсиялар сайёхларда катта таассурот қолдирмоқда. Миллий ҳунармандчилик маҳсулотлари кўргазмасининг ташкил этилиши ҳам янги имкониятларга йўл очмоқда.

Хозирги кунда бу мавзунинг долзарблиги биз биламиз дунё ҳалқлари қадимий ҳалқларнинг яшаш тарзини, урф-одатларини, қадимда нималар билан шуғулланганини, меъморчилиги билан яқиндан танишиш, ўрганиш, яқиндан билиш ниятидаги туристлар кўплаб топилади. Шунинг учун биз тарихий урф-одатларимизни, ёдгорликларимизни яқиндан танитиш учун юртимиздаги бундай юзлаб обидаларни қайта тиклаши (реконструкция)миз ҳамда дунёга танитишимиш шарт.



Бугунги кунда республикамиз худудидаги тарихий обидалар, муқаддас қадамжолар, масжид, мадрасалар, тарихий боғлар ва бошқа ноёб тарихий ёдгорликларни уларнинг тарихий қийматига зарар етказмай таъмирлаш, уларни ободонлаштириш, дунёга танитиш ва Ўзбекистонни туристик салоҳиятини янада ошириш, ҳамда бундай жойлар атрофидаги боғларни замонавий ва янгича кўринишда ташкил қилиш; мавжуд шаҳарсозлик тўғрисидаги қонунчиликни, аҳоли пунктларини реконструкция қилиш ва ободонлаштиришда, ишлаб чиқариш, ижтимоий ва муҳандислик-транспорт инфратузилмаси обьектларини куришда шаҳарсозлик меъёрлари ва қоидалари талабларини кўпол равишда бузиш ҳолларининг олдини олиш, курилиш соҳаси олдида турган муҳим муаммолардандир.

Юқорида келтириб ўтилган фикр ва мулоҳазалардан келиб чиқсан ҳолда, қадимий шаҳарларда анъанавий турар-жойларни замонавий руҳдаги биноларни қадимий ёдгорликлар атрофидаги

лаштириб барпо этишимиз мумкин.

Халқимиз олис ўтмишидан бошлаб тарихнинг барча даврларида шаҳарсозлик маданиятида, гўзал иншоотлар, иморатлар қуриш борасида бунёдкор миллат сифатида шуҳрат қозониб келган. Истиқлол йилларида халқимизга асрлар давомида шаклланган шаҳарсозлик маданиятини юксалтириш йўлидаги бунёдкорлик ишларига кенг йўл очиб берилди.

Мамлакатимиздаги йирик шаҳарлар, воҳалар, туманлар марказлари замонавий ва миллий режа асосида қайта қурилиб, тикланмоқда ҳамда янгидан бунёд этилиб, гўзал қиёфа касб этмоқда. Кейинги йиллarda археолог олимлар Самарқанд шаҳри ва унга яқин жойларда олиб борилган қазилма ишлари натижасида шаҳар остида олис тарихга оид маданий қатламларни топдилар. Буларнинг ҳаммаси шаҳарнинг ёши 3 минг йилдан кам эмаслигини кўрсатмоқда. Самарқанд шаҳри тарихи хақидаги ёзма маълумотлар араб манбаларида ҳам учрайди. Ўрта Осиё ҳамда Европа олимлари, юртимизнинг бой тарихи ва тарихий обидалари устида кўплаб изланишлар олиб боришган. Ҳаётимизнинг барча соҳаларида амалга оширилаётган улкан ўзгаришлар каби қадимий анъанавий турар-жойлар архитектураси шаклланishi санъатида ҳам илғор тарихий миллий меросимизга қайтишимиз ва уларни тиклашимизга чуқур маънавий эҳтиёж сезилмоқда.

Ўзбекистон шаҳарсозлик тараққиётида сайёхлик мажмуаларининг шаклланishi қуидагилардан иборат:

- қадимий шаҳаримиздаги анъанавий турар-жойларнинг шаклланishi, бундай турар-жойларни сақлаш, уларнинг атрофидаги замонавий қадимий анъанавий турар-жойларни қайта тиклаш, ландшафт архитектурасини шакллантириш ва уйғуллаштиришнинг ўзига хос хусусиятлари очиб бериш;

- мустакиллик йилларида қадимий анъанавий турар-жойларни шаклланishi архитектураси бобида амалга оширилган ишларни таҳлил қилиш ва умумлаштириш;

- қадимий анъанавий турар-жойларни шаклланishi юзасидан илғор йўналишларини аниқлаш ва уларни ривожлантириш бўйича таклифлар ишлаб чикиш.

- қадимий анъанавий турар-жойлар ҳудудларини тиклашни ташкил қилиш, қадимий анъанавий турар-жойлар ҳудудларида, ландшафт архитектурасини ривожлантириш тамойиллари ва унинг аҳамиятини ўрганиш.

Ўзбекистон шаҳарсозлик тараққиётида сайёхлик мажмуаларининг шаклланishi учун тадқиқот жараённида тизимли таҳлил, кузатув, статистик гурӯхлаш, йўналтирилган саралаш, тажрибаларни ўрганиш, умумлаштириш ва тарихий ёндашув каби усусларидан фойдаланилади.

Ўзбекистонда меъморчилик ва шаҳарсозлигини инобртга олинган ҳолда Самарқанд шаҳрида қадимий анъанавий турар-жойларни сақлаш тамойиллари тарихий меъморий-режавий, лойиҳавий ва ландшафт ечимларига хос тамойиллар илмий ёритилиб, уларнинг мазмун ва моҳияти чуқур

очиб берилмаган. Анъанавий турар-жойларни сақлаш тамойиллари концептуал мөймөрий дастури ишлаб чиқилмаган ва бунинг натижасида тарихий қадимий анъанавий турар-жойларни сақлаш қайта тиклашнинг илмий имкониятлари яратилмаган.

Шундай катта туристик салоҳият Ўзбекистонда ҳам мавжуд. Мамлакатимизда сайёхлик кун сайин ривож топиб бормоқда. Қадими шаҳарларимиз, зиёратгоҳлар ва эски тепаликларда ҳали яна минглаб сирлар яширин. Ҳар қадамда буюк тарих мужассам.

Тарихий манбалар бу ҳақда гувоҳлик беради. Бу йўналиш нафақат давлат учун, балки ҳалқ учун ҳам ҳар томонлама манфаатли. Шубҳасиз, Ўзбекистон туризми дунёда ўзига хос. Чунки аввало, биз Буюк ипак йўли чорраҳасида жойлашганмиз ва Самарқанд, Бухоро, Шахрисабз, Хива шаҳарлари дунёда ўз “брэнд”ига эга. Шунинг баробарида ҳалқимиз меҳмондўст, нима топса, бошқага илинади. Юртимиз табиати ҳам ўзига хос, бетакрор. Бугун сайёхлар учун яратилаётган шароит ва имкониятлар кенгайиб бормоқда.

Шунинг учун бу борада ҳам тарғибот ишларни кучайтириб, мамлакатимизга сайёхлар оқимини кўпайтириш бўйича маҳсус механизм асосида ишлар олиб борилмоқда. Мазкур соҳа жадал ривожланишининг кўплаб омиллари бор, албатта. Улар ичида энг асосийси — бу дунёни билиш, тарбия ва соғломлаштиришни ўзида мужассамлаштирганидир. Ҳозирги вақтда дунё туризмининг жаҳон ялпи ички маҳсулотидаги улуши 10 фоиз, хизматлар экспортида 30 фоиз, савдо ҳажмида 6 фоизга етгани, меҳнатга лаёқатли ахолининг 8 фоизи шу жабҳада меҳнат қилаётгани бунинг яққол далилидир.

Аввало, шуни айтиш жоизки, мамлакатимизда мустақиллик йилларида туризмнинг бозор муносабатларига асосланган янги хукукий ва иқтисодий асослари яратилди. Замонавий инфратузилма объектлари барпо этилиб, туризмнинг жаҳон андозалари даражасидаги янги йўналишлари жорий килинди. Мавжуд тарихий-маданий ёдгорликлар таъмирланиши баробарида, улар кенг кўламда тарғиб этилди. Бу каби тизимли чора-тадбирлар кутилган самарани бериб, юртимизнинг сайёхлик салоҳияти тобора ошмоқда.

Ўзбекистон сайёхлик кўлами ва тарихий қадамжолари кўплиги бўйича дунёдаги етакчи давлатлар сирасига киради. Мамлакатимизда 7

мингдан зиёд нодир тарихий ёдгорликлар ҳамда бетакрор архитектура намуналари мавжудлиги, сўлим қўриқхоналар фаолият кўрсатаётгани, миллий маданият, санъат ва хунармандчиликнинг кўп асрлик анъаналари асрраб-авайлаб келинаётгани хорижликларнинг юртимизга бўлган қизиқишини янада кучайтирмоқда. Туризм сердаромад соҳа ривожи эътибордан четда қолиб келаётгани, унинг Ўзбекистон иқтисодиёти тараққиётiga қўшадиган ҳиссасини ошириш, тарихий ва маданий қадриятларимизни тарғиб қилиш, шунингдек, валюта заҳираларини тўлдириш бўйича аниқ чора-тадбирлар кўрилиши зарурлигини алоҳида таъкидлади.

Хуласа сифатида таъкидлаш керак-ки, туризм ривожида, айниқса, соҳанинг бошқарув тузилмаси муҳим ўрин тутади. Туризмда тадбиркорлик фаолиятини кучайтиришга қаратилгани билан аҳамиятидир. Яъни қулай ишбилармонлик муҳитини яратиш, сайёхликни ривожлантаришга тўсқинлик қилаётган ғов ва тўсиқларни бартараф этиш, хизматлар бозорида рақобатни ривожлантариш, лицензиялаш, сертификатлаш ҳамда бошқа руҳсатномалар бериш лозим.

Соҳа истиқболига қаратилаётган ана шундай жиддий эътибор туфайли янги-янги туризм марказлари вужудга келаётпти. Ўзбекистоннинг барча шаҳар ва вилоятларини, ҳеч иккilanmasdan, ана шулар сафига киритиш мумкин.

Ҳаракатлар стратегияси ва бошқа тегишли ҳужжатларнинг изчил ижроси Ўзбекистонни тез орада йирик ҳамда жозибадор сайёхлик марказларидан бирига, туризмни эса иқтисодиётимизнинг етакчи соҳасига айлантиришга мустаҳкам замин яратиши муқаррар.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Туризм, спорт ва маданий мерос соҳаларида давлат бошқаруви тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» 2021 йил 6 апрелдаги ПФ-6199-сон Фармони ҳамда «Туризм ва спорт вазирлиги фаолиятини ташкил этиш тўғрисида» 2021 йил 6 апрелдаги ПК-5054-сон қарори ижроси юзасидан Вазирлар Маҳкамаси қарор киласи

2. Мирзиёев Ш.М. “Буюк келажагимизни мард ва олижаноб ҳалқимиз билан бирга қурамиз”. “Ўзбекистон” нашриёти. Тошкент 2017 й.

3. Исамухаммедова Д.У., Адилова Л.А. “Шаҳарсозлик асослари ва ландшафт архитектураси. Тошкент – 2009.

ТЕМУРИЙЛАР ДАВРИ МЕЬМОРЧИЛИГИДА МИНИАТЮРА САНЪАТИНИНГ ШАКЛЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИ

**Эшпулатова Манзура Равшановна – ўқитувчи.
Самарқанд давлат архитектура-курилиш институти**

Мазкур мақолада Амир Темур даврида Самарқандда миниатюра мактабининг ташкил топгани. Ҳозир Туркия ва Берлин кутубхоналарида сақланбаётган ҳомаки миниатюра нусҳалари XIV-XV асрларга оид бўлиб, улар алоҳида шахслар, дараҳтлар, гуллар, кичик композициялар, нақшларда чизиқлар уйгунилги, ҳаракатлар аниқлиги, киёфаларнинг ўз ўрнида жойлаштирилиши тўғрисида маълумот берилган. Ўтра Осиёдаги қадимги деворий суратлар ва умуман тасвирий санъат анъаналари Амир Темур даврида янги шакл ва мазмунда тиклангани ҳақида маълумот берилган.

Калит сўзлар: Расадхона, темурийлар, миниатюра, нақшлар, мўйқалам, тасвирий санъат, Ширинбека оға,

Бибихоним, Туман оқа, иншоат, наққошлиқ, ҳаттотлик, лавҳалар, ёритқич, юлдуз, сарой, деворий сурат, қароргох.

В данной статье рассказывается о создании школы миниатюры в Самарканде в период правления Амира Темура. Эскизные миниатюры, хранящиеся сейчас в турецкой и берлинской библиотеках, относятся к XIV и XV векам и содержат информацию об отдельных лицах, деревьях, гиллапе, небольших композициях, линиях в узорах, точности движения и размещении изображений. традиции искусства возродились в новой форме и содержании в период правления Амира Темура.

Ключевые слова: обсерватория, Темуриды, миниатюры, узоры, кисти, изобразительное искусство, Ширинбека ага, Бибиханим, Туман ақа, строительство, живопись, каллиграфия, тарелки, освещение, звезда, дворец, фреска, резиденция.

This article describes the establishment of a miniature school in Samarkand during the reign of Amir Temur. The sketch miniatures now housed in Turkish and Berlin libraries date back to the 14th and 15th centuries, and provide information on individuals, trees, gyllap, small compositions, lines in patterns, precision of movement, and placement of images. It is reported that the traditions of art were revived in a new form and content during the reign of Amir Temur.

Keywords: Observatory, Temurids, miniatures, patterns, brushes, fine arts, Shirinbekha aga, Bibikhanim, Tuman aqa, construction, painting, calligraphy, plates, lighting, star, palace, mural, residence.

Темурийлар даврида тасвирий санъат турли йўналишлар бўйича юксалди. Ўрта Осиёдаги қадимги деворий суратлар ва умуман тасвирий санъат анъаналари Амир Темур даврида янги шакл ва мазмунда тикланди. Миниатюра санъатига ҳам аввало нақш сифатида қаралган. Самарқанддаги темурийларнинг сарой, қароргоҳларида қабул маросими, жанг воқеалари, ов манзаралари, ҳалқ байрамлари тасвири туширилган деворий суратлар бўлган. Уларда Амир Темур, ўғиллари, набиралари, аёллари ва канизаклари тасвири акс эттирилган. Улуғбек расадхонаси деворида ҳам деворий суратлар мавзу жиҳатдан ранг-баранг бўлиб, услубий жиҳатдан миниатюра жанрига яқин бўлган. Абдураҳмон ас-Суфийнинг фалакиётга оид асарига ишланган бир суратда Андромеда юлдузлар туркуми чочлик аёл қиёфасида тасвирланади. Расадхонада эса, тўқкиз фалак кўриниши, етти гардиш, етти ёритқич юлдуз даража, вақт бўлимлари, Ер юзининг етти иқлими тасвирланган.

Амир Темур даврида курилган Ширинбека оға, Бибихоним, Туман оқа иншоатларида наққошлиқ ва ҳаттотлик билан бирга, тасвирий лавҳалар ҳам мавжуддир. Ширинбека оға мақбарасида рангли тасвир кўп бўлса, қолган икки бино деворларида оқ ва мовий рангдаги ислимий нақшлар тасвирланади.

Ҳаттотлик санъати тараққий этди, XV асрда анъанавий қуфий, насх, девоний ҳатлари қаторида пештоқларни безовчи сулс ва тезкор-настъалиқ услублари ривожланди. Ноёб қўлёзма асарлар кўчириладиган махсус устахона китобатчиликнинг равнақига ижобий таъсир кўрсатди.

Амир Темур даврида Самарқандда миниатюра мактаби ташкил топди. Бу даврдаги етакчи мусавирир Хожа Абдулҳай Накқошдир. Ҳозир Туркия ва Берлин кутубхоналарида сақланаётган хомаки миниатюра нусҳалари XIV-XV асрларга оид бўлиб, улар алоҳида шахслар, дараҳтлар, гуллар, кичик композициялар, нақшларда чизиклар уйғунлиги, ҳаракатлар аниқлиги, қиёфаларнинг ўз ўрнида жойлаштирилиши билан ажralиб туради.

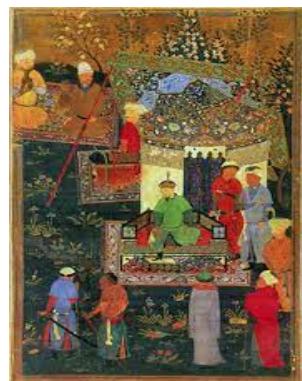
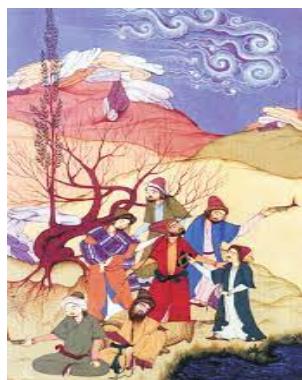
Тарихий шахсларнинг қиёфалари ҳам миниатюраларда акс этган. Амир Темур ҳаётлик вактида қиёфаси акс этган миниатюралар ҳали топилмаган. Асл ҳолатига яқин суратлар «Зафарно-

ма»нинг дастлабки кўчирилган нусҳаларида учрайди. Унинг бир мунча ёрқинроқ қиёфаси Ҳиротда (1467 й.) кўчирилган «Зафарнома»да келтирилади. Дастлаб Мирак Накқош бошлаган ва Камолиддин Беҳзод якунлаган ушбу миниатюралар тархининг мураккаблиги ва сержило рангларнинг уйғунлиги билан ажralиб туради.

Шарқ миниатюрасининг тараққиёти бадиий адабиётнинг ривожи билан боғлиқ бўлган. Мусавиirlар қўпинча Фирдавсий, Низомий, Хусрав Дехлавий, сўнгра Жомий ва Навоий асарларига расмлар ишлашган. XIV асрда Рашидиддин Фазлуллоҳ Ҳамадонийнинг «Жомеъ ут-таворих» тарихий асарига ҳам миниатюралар ишланган. Бу анъана темурийлар даврида ҳам давом эттирилиб, Шарафуддин Али Яздийнинг «Зафарнома», Хотифийнинг «Темурнома» каби асарларида жанг лавҳалари тасвирланади. Айрим ҳолларда диний асарларга ҳам Макка ва Мадина каби мукаддас жойлар тасвири туширилган. Бадиий асарларнинг баъзиларида Муҳаммад пайғамбарнинг (муборак юзлари ниқоб билан тўсилган холда) одамлар орасида турган ҳолатлари ва меърожга чиқишлирига оид лавҳалар учрайди.

XV аср миниатюраларининг аксариятида Шарқ шеъриятининг қаҳрамонлари Лайли ва Мажнун, Хусрав ва Ширин, Рустам, Искандар, Баҳром билан боғлиқ жанг лавҳалари тасвирланади. Умуман миниатюра санъати мусулмон Шарқининг Ирок, Эрон, Хуресон, Мовароуннаҳр ва Ҳиндистонгача бўлган ҳудудида муайян бир даврнинг ўзига хос бадиий - эстетик ҳодисаси эди. Бу санъат темурийларнинг ҳомийлик фаолияти билан боғлиқ бўлиб, Исфахон, Шероз, Табриз, Ҳирот, Самарқанд, Дехли каби марказий шаҳарларда илғор миниатюра мактаблари вужудга келди.

Самарқанд миниатюра мактаби XIV-XV асрнинг биринчи ярмида шаклланган бўлиб, турли туркумда яратилган бу миниатюраларда Шарқий Туркистон санъатига хос бўлган туркона тимсолларда хитой рассомчиллиги таъсири сезилиб туради. Самарқанддаги сарой мусавиirlари Хожа Абдулҳай Накқош ва унинг шогирдлари Шайх Маҳмуд Талилий, Пир Аҳмад Боги Шамолий, Муҳаммад бин Махмудшоҳ ал - Ҳайём, Дарвеш Мансурлар ишлаган расмларда нозик, ранглар усталик билан кўлланган.



Ушбу миниатюралар темурийлар даврига хос ов-шикор мавзууда яратилган. 1420 йилдан кейин Бойсунғур Мирзо Ҳиротда кутубхона, ҳаттотлик ва наққошлик устахонасини ташкил қылғач, бу рассомларнинг айримлари (Масалан, Махмудшох ал - Ҳайём) Ҳиротта күчіб ўтади. Ҳожа Абдул-хайнинг тарихий асарларга (“Зафарнома”) ишланған миниатюраларида Амир Темур ва темурийларнинг киёфаларигина акс этса, баъзи бадиий асарларга ишлаган расмларида хам улар турли ҳолаттарда тасвирланади. Ҳалил Султон даврида

ишланған айрим миниатюралар мухим тарихий хужжат бўлиши билан бирга, бадиий жиҳатдан ўзига хос «сиёхи қалам» услубида ишлангани билан ажralиб туради.

Амир Темур ҳаётлик даврида унинг сарой де-ворларида шоҳ ва шаҳзодалар бор бўйича тасвирланган.

Ҳақиқий портрет жанрини Камолиддин Беҳзод шакллантирган.

Амир Темур ва темурийларнинг киёфалари тасвирланган кўплаб миниатюралар дунёнинг турли кутубхоналарида сакланмоқда. Уларнинг аксариятида расм чизилган давр ёки рассом, жой, мактаб кўрсатилмаган. Бироқ бу миниатюраларда нур сочиб турган күёшсимон шернинг боши тасвирланган түф - Амир Темур асос соглан рамз унинг саройи пештоқида, Ҳалил Султон ва Улуғбек зарб қилган тангалаarda учрайди. Шунингдек, табиат тасвирида тўқ яшил ва жигаррангнинг кўплигидан, кийимлар туркий миллатга хос бўлганлигидан бу миниатюраларни Самарқанд миниатюра мактабига мансуб дейиши мумкин. Чунки Ҳирот ва Шероз миниатюралари қаҳрамонларининг кийимлари бошқачароқдир. Самарқанд мактаби миниатюрачилари вакиллари композиция яратиши ва манзара тасвирида маҳоратлироқ бўлишган.

Мирзо Улуғбек даврида машҳур бўлган ҳаттот ва мусаввир, обивардлик Султон Али Бовардий миниатюралари чизиқларнинг кескинлиги, рангларнинг ёрқинлиги билан ўзига хосdir. Самарқанд мактабига хос бўлган 18 та миниатюра Низомийнинг «Хамса» асарига ва 49 та миниатюра «Шоҳнома» асарига ишланган бўлиб, улар ҳозир Туркияning Тўпқопу сарой кутубхонасида сакланади. Абдураҳмон ас-Суфийнинг «Силжимас юлдузлар рўйхати» асарига ишланган миниатюраларда ҳариталар қизил ва қора доиралар билан, катта ва кичик юлдузларнинг ўринлари кўрсатилган бўлиб, ранг бермай, кора сиёҳда график тарзда чизилган. Юлдуз туркуми оддий халқ вакили қиёфасида тасвир этилади. Шарқ миниатюрачилигида оддий халқ ҳаёти мавзуи айнан темурийлар даврида пайдо бўлган. Масалан, «Самарқанд масжидини қуриш», «Искандар деворини бунёд этиш», «Кўчманчилар турмуши», «Жамшиднинг оддий халққа ҳунар ўргатиши» мавзуидаги миниатюралар бунга мисолдир.

Шундай қилиб, Ўрта Осиёда Темурийлар даврида маданият юксак ривожланди ва камол топди. XIV-XV асрлардаги Мовароуннаҳр ва Хурросондаги маданий тараққиётнинг тамал тоши буюк сохибқирон Амир Темур томонидан қўйилди.

Марказий Осиё халқлари тарихида Темурийлар даври ўзининг маданияти тараққиёти билан ажralиб туради. Тарихда ҳамиша шахснинг роли юкори турган. Ҳамма ишга Шахс бош бўлади, омма унга эргашади. Бобомиз Амир Темур буюк шахс эди. Темур ўз ақл-заковати билан тузган Давлатининг равнаки, келажаги учун катта ишлар қилган. Самарқанд, Кеш, Шахрисабз, Бухоро каби шаҳарларга таникли олимлар, меъморлар, мохир

хунармандлар ва бинокорлар олиб келинган. Бошқа мамлакатлардан келтирилган хунармандлар билан махаллий усталар хамкорлигига ўз даврида ва ҳозирги дунё ҳам аҳлини лол қолдирған бинолар яратилған. Бутун дунёга номлари машхур тарихчилардан Шарафиддин Али Яздий, ибн Арабшох, Мирхонд, олимлардан Улуғбек, Али Қушчи, Қозизода Румий, шоирлар Абдурахмон Жомий, Алишер Навоий, Лутфий, мусавиirlардан Бехзод, Косим Али, Мирак Наққош, Махмуд Музаххиб, хаттотлар Султон Али Мишкодий, султон Мұхаммад, Дарвеш Мұхаммад Токийлар санаб ўтишимиз мүмкін. Амир Темур даврида Самарқандда ўзига хос миниатюра рассомлик мактаби қарор топди.

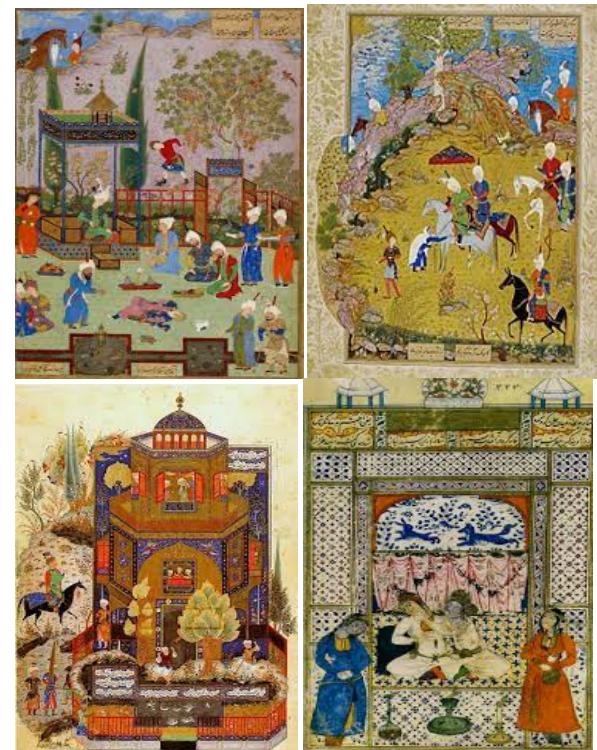
Амир Темур даврида Самарқандда миниатюра рассомчилик мактаби ташкил топди. Туркия ва Берлан кутубхоналарыда сақланып көзірмәхомаки миниатюра нусхалари XIV-XV асрларга оид бўлиб, уларда алоҳида шахслар, дараҳтлар, гуллар, кичик композициялар, нақшларда чизиклар уйғунлиги харакатлар аниқлиги, қиёфаларининг ўз ўрнида жойлаштирилиши билан ажralиб туради. Тарихий шахсларнинг қиёфалари ҳам миниатюраларда акс этган. Амир Темур қиёфаси тириклик вақтида акс этган миниатюралар ҳали топилмаган. Асл ҳолатига яқин суръатлар "Зафарнома" нинг дастлабки кўчирилган нусхаларида учрайди. Унинг бир мунча ёрқинроқ қиёфаси Хиротда (1467.) кўчирилган "Зафарнома" да келтирилади. Дастрлаб Мирак наққош бошланган ва Бехзод якунланган ушбу миниатюра композицияси ва сержило бўёқларнинг уйғунлиги ажralиб туради.

Миниатюра рассомчилигининг тараққиёти адабиётининг равнақи ва ривожи билан боғлиқ бўлган. Мусавиirlар Фирдавсий, Низомий, Дехлавий, сўнгра Жомий ва Навоий асарларига расмлар ишланган. XIV асрда "Жомеъ ут-таворих", "Тарихи рашидий" каби тарихий асарларга ҳам миниатюралар ишланган. Бу анъаналар Темурийлар даврида ҳам давом эттирилиб, "Зафарнома" ва "Темурнома" асарларида жанг лавҳалари тасвиirlанган. XV аср миниатюраларнинг аксариятида шарқ шеъриятининг қаҳрамонлари Лайли ва Мажнун, Хусров ва Ширин, Рустам жанг лавҳалари тасвиirlанган. Умумман миниатюра санъати Ироқ, Эрон, Хурсон, Мавороуннахр ва Хиндистонгача худудларида бир даврга хос бадиий-эстетик ҳодиса эди. Бу ҳодиса Темурийлар билан боғлиқ бўлиб, темурийларнинг боғдод, Шероз, Табриз, Ҳирот, Самарқанд, Дехли каби марказларида бир неча миниатюралар мактаблари вужудга келди.

Темур ва Темурийларнинг қиёфалари тасвиirlанган кўплаб миниатюралар дунёning турли кутубхоналаридан сақланмоқда. Уларнинг аксарият расм чизилгани давр ёки рассом, жой мактаб кўрсатилмаган. Бироқ бу миниатюраларда нур сочиб турган қуёшсімон шернинг боши тасвиirlанган түғ Темурнинг герби-унингсаройи пештоқида, Халил Султон ва Улуғбек зарб қылган тангаларда учрайди. Шунингдек табиат тасвирида

тўқ яшил ва жигарранг кўплиги, кийимлар туркий миллиатига хос бўлганлигидан бу миниатюралар

Самарқанд миниатюра мактаб лари вакилларини композиция яратиш ва манзара тасвирида машхур асарлар яратганлар. Улуғбек даврида машхур бўлган ҳаттот ва мусавиirlарни Обивардлик Султон Али Бовердий миниатюралари рангларининг ёрқинлиги билан ўзига хосдир ва уни кўрсатилади. Самарқанд мактабига хос бўлган 18 та миниатюра Низомийнинг "Хамса" асарига ва 49 та миниатюра "шоҳнома" асарига ишланган ҳозир Туркия кутубхонасида сақланади. Улуғбек даврида ас-Сўфийнинг "Силжимас юлдузлар рўйхати" асарига ишланган миниатюраларда хариталар қизил ва қора доиралар билан катта ва кичик юлдузларнинг жойлашиши кўрсатилган бўлиб, график тарзда ранг бермай, кора сиёҳда чизилган. Юлдуз туркуми оддий ҳалқ вакили қиёфасида тасвир этилди.



Шарқ миниатюрачилигига оддий ҳалқ ҳаёти темурийлар даврида пайдо бўлган. Масалан "Самарқанд масжидини куриш", "Искандар деворини бунёд этиш", "кўчманчилар турмуши", Жамшидининг оддий ҳалқка хунар ўргатиш мавзуида миниатюралар бунга мисолдир. Миниатюра шарқ тасвирий санъатининг ўзига хос рангтасвири Темурийлар даврида асарлари билан ҳам бевосита боғлиқ ҳамдир. Темур ва Улуғбек даврида яратилган кўлёзмаларнинг гўзал намуналари бу даврида ишлаган мусавиirlар, ҳаттот, наққош ва бошқаларнинг юксак маҳоратидан дарак беради. Китоб кўлёзмаси устида ишлаган уста ижодкорларнинг ҳар бири ўз касбини мукаммал эгаллаганлиги асосида темурийлар даврида бу ерда санъат мисли курилмаган поғонага кўтарилганлигини билдиради.

Хулоса килиб шуни таъкидлаш лозимки, ҳозирги замон фани Амир Темур ва темурийлар

даврини ҳақиқий Ренессанс – Уйғониш даври деб эътироф этмоқда. Зеро, бу даврда ўтмиш даврлар тажрибаларини ижодий ўзлаштиришга ва янгича ёндашувларга, олимлар, мөммор ва хунармандлар, миниатюрачи рассомлар, шоирлар, мусиқачилар, янги давр томоша санъати вакиллари олдида турган масалаларни ҳал этишда жиiddий янгиликлар киришишга асосланган энг яхши анъаналар тикланди.

Диёrimизда темурийлар даврида мусаввирларимиз ва мөмморларимиз томонидан бизга мерос көлдириган тарихий обидалар ва ёдгорликларни миниатюра санъатини ёш мусаввир ва мөмморларимизда ўргатиш. Тасвирий санъат асарларимиз нафақат Шарқда, балки бутун дунё санъатида му-

носиб из қолдириган. ота-боболаримиздан мерос қолган нақошлиқ, ёғоч уймакорлик ва миниатюра санъати сирларини келажак авлодга ўргатиш ва бой тарихий ёдгорликларимизни мамлакатимизга ташриф буюрган сайёхларга ва биздан кейинги авлодга сақлаб қолиши.

Адабиётлар:

1. Амир Темур жаҳон тарихида. Тошкент 2001.
2. Амридин Бердимуродов. Амир Темур макбари. Тошкент. 2012.
3. Норқулов Н., Низомиддинов Н., Миниатюра тарихидан лавҳалар, Т., 1970; Алишер Навоий асарларига ишланган расмлар, Т., 1982;
4. Шарқ миниатюра мактаблари, Т., 1989; Oriental miniatures 14th—17th centuries, Tashkent, 2001.

ARXITEKTURA YODGORLIKALARINI TA'MIRLASHDA ASHYOLARDAN FOYDALANISH USULLARI

Sa'dullayeva Nigora Bahrom qizi – magistrant. Samarqand davlat arxitektura – qurilish instituti,

Maqolada xalqimiz mazkur boyliklarni ko'z qorachig'idek asrab-avaylab kelmoqda. Tarixiy obidalarni ta'mirlash hamda qayta tiklash doimo e'tiborda. Bu ishlarga jalb etilayotgan mashhur ota-bobolarimiz va me'mor-ustalarning aksariyati aynan noyob inshootlarni bunyod qilganlar sulolasidan. Mamlakatimizda yodgorlikning tarixiy va badiiy qimmatini saqlab qolish maqsadida bu erda ilmiy hamda ilmiy-texnik tadqiqotlar, loyihibaviy va qurilish-montaj ishlari amalga oshirilib kelmoqda. Kelgusi avlodlar ham o'lkamizda madaniyat naqadar yuksalgani, nechog'li bebahog'li merosga ega ekanligimizni anglashi va asrab avaylashi to'g'risida ma'lumot berilgan. .

Калит сўзлар: тарихий, мөмморий, обида, обидаларни таъмирлаш, қайта тиклаш, реставрация, мақбара, қадиий шаҳар, ёдгорлик, бадиий қиммат, замонавиylar qurilish.

В этой статье наш народ как зеницу ока дорожит этими богатствами. Ремонт и реставрация исторических памятников всегда в центре внимания. Большинство наших знаменитых предков и мастеров-архитекторов, задействованных в этой работе, принадлежат к династии тех, кто построил уникальные сооружения. В целях сохранения исторической и художественной ценности памятника в нашей стране здесь проводятся научные и научно-технические исследования, проектные и строительные работы. Будущие поколения также будут проинформированы о том, насколько выросла культура в нашей стране, сколько бесценного наследия у нас есть и как его сохранить.

Ключевые слова: исторический, архитектурный, памятник, ремонт памятника, реставрация, мавзолей, древний город, памятник, художественно дорого, современное строительство.

In this article, our people cherish these riches like the apple of an eye. The repair and restoration of historical monuments is always in focus. Most of our famous ancestors and master architects involved in this work are from the dynasty of those who built the unique structures. In order to preserve the historical and artistic value of the monument in our country, scientific and scientific-technical research, design and construction work are being carried out here. Future generations will also be informed about how much culture has grown in our country, how much invaluable heritage we have and how to preserve it.

Keywords: historical, architectural, monument, monument repair, restoration, restoration, mausoleum, ancient city, monument, artistically expensive, modern construction.

Darhaqiqat, O'zbekiston tarixiy va me'moriy obidalarga boyligi bilan dunyoga mashhur. Yurtimizda qadimi shaharlar, muhtasham saroylar, madrasalar butun go'zalligi bilan saqlanib qolgan. Ayniqsa, Samarqand, Buxoro, Xiva, Shaxrisabz, Surxon vohasi, Toshkent shaharlariga tashrif buyursangiz, o'zingizni afsonalar manziliga tushib qolgandek his qilasiz. Necha yuz yillik binolar hayratingizni yanada oshiradi. Go'yoki ushbu joylarga vaqt o'z hukmini o'tkaza olmagandek. Kelgusi avlodlar ham o'lkamizda madaniyat naqadar yuksalgani, nechog'li bebahog'li merosga ega ekanligimizni anglashi uchun bu bir imkoniyatdir.

Bugungi kunda arxitektura yodgorliklarini ta'mirlashda ashyolardan foydalanan usullarini, nafaqat muayyan yodgorliklarni qayta tiklash, balki milliy ma'nnaviy qadriyatlar tizimini saqlashni anglatadi, Bir

necha minora, O'rta asrlar karvonsaroylari, Pahlavon Mahmud maqbarasi, Matniyoz Devonbegi madrasasi hamda boshqa ko'plab yodgorliklarni o'zining mustahkam devori ichiga olgan Ichan-qal'a bilan bir qatorda, "Nurillaboy" majmuasi ham sayyoohlari, sharqshunos-tadqiqotchilar, zamonaviy me'morlarni o'ziga jalb etuvchi markazga aylantirildi, albatta. Buning uchun me'mor ustalarimiz bor imkoniyatlarni ishga solmoqdalar.

Xalqimiz mazkur boyliklarni ko'z qorachig'idek asrab-avaylab kelmoqda. Tarixiy obidalarni ta'mirlash hamda qayta tiklash doimo e'tiborda. Bu ishlarga jalb etilayotgan mashhur ota-bobolarimiz va me'mor-ustalarning aksariyati aynan noyob inshootlarni bunyod qilganlar sulolasidan. Mamlakatimizda yodgorlikning tarixiy va badiiy qimmatini saqlab qolish maqsadida bu erda ilmiy hamda ilmiy-texnik tadqiqotlarimizda ёдгорликларимизни мамлакатимизга ташриф буюрган сайёхларга ва биздан кейинги авлодга сақлаб қолиши.

qotlar, loyihaviy va qurilish-montaj ishlari amalgamashirilib kelmoqda.

Ta'mirlash — biror narsani asli xoliga o'xshatib yoki asliga yaqinlashtirib tiklash, buniyod etish; ma'lum qiymatga ega qadimiy san'at asarlari va moddiy madaniy yodgorliklarni tuzatish, yaxshilash, yarokli holga keltirish. Me'morlikda ta'mirlash tarixiy inshootlarni qisman yoki to'la dastlabki qiyofasiga keltirish (restavratsiya), keng ma'noda tarixiy bino yoki majmuani o'zgartirib qayta qurish (rekonstruksiya) jarayonini ifodalaydi. Ko'lami jihatidan ta'mirlash juz'iy (ma'lum kismi) yoki yoppasiga (butunlay) o'tkazilishi mumkin.

Zamonaviy ta'mirlash nazariyasi bo'yicha ta'mirlashning maqsadi tarixiy binoning qad. asl ko'rinishini kelgusidagi buzilishlardan saklab qolish chorasi ko'rishdir. ta'mirlash sintetik va analitik usulblarga ajratiladi. Sintetik ta'mirlashda me'moriy yodgorlikning dastlabki butun holatiga keltirish, analitik (arxeologik) ta'mirlashda esa asl qismlarni buzilishlardan to'xtatib qo'yish. Ta'mirlash uslubi uzoq o'tmishga ega. O'zbekistondagi qadimiy yodgorliklar pishiq-puxta, chidamlı va mukammal qilib qurilganiga qaramay, davr ularning jozibasi va ko'rkini astasekin yemirib borgan. Keyingi yillarda O'zbekistondagi barcha madaniy yodgorlik va obidalarda ta'mirlash ishlary keng ko'lamda olib borilmoxda. ta'mirlashni muvaffaqiyatli bajarish uchun tajribali xalq ustalar (Usta Shirin Murodov, Toshpo'lat Arslonqulov, Shamsiddin G'ofurov, Quli Jalilov, Abdulla Boltayev, Mahmud Usmonov, Saidmahmud Norko'ziyev va boshqalar)dan ta'mirlash qoidalaridan o'rinci va mohirona foydalanish talab qilingan va ular shunga roya qilgan holda ijobiy rivojlantirganlar.



Turli sabablar oqibatida yemirilgan ko'x, na obidalarni ta'mirlash uchun dastavval bino poydevori arxeologik jihatdan avaylab, sinchkovlik bilan o'rganiladi. Keyin uning me'moriy tuzilishi koshin va naqshlari, rangi, uslubiy jihatlari tadqiq qilinadi. Usta qadimiy

poydevor ustiga qo'yiladigan yukni mazkur bino ko'tara olishi yoki ko'tara olmasligini ham bilishi kerak. Nihoyat bino tarixi, qachon qanday maqsadda qurilganligi, madaniyat tarixida tutgan o'rnini mufassal tekshiriladi. Yetarli ma'lumotlar to'plangandan keyin me'morlar, loyihalovchilar va boshqa hamkorlikda loyihasmeta hujjatini tuzadilar. ta'mirlashda qadimiy usullardan unumli foydalanish maqsadga muvofikdir. Ta'mirlashning quydagi ko'rinishlari mavjud: konservatsiya; akastilozyodgorlikning yerda yotgan bo'laklarini joyiga o'rnatib qo'yish; ochishyodgorlikning barcha tarixiy kiymatga ega katlamlarini namoyish etish; to'ldirish — yodgorlikning yo'q bo'lib ketgan joylarini to'ldirib qo'yish; yangilash — binoning tarixiy nusxasini qurish, yo'q bo'lib ketgan binoni yangidan tiklash (masalan, Buxoriy yodgorlik majmui). ta'mirlash jarayonida zamonaviy qurilish ashyolari va qurilmalarini ko'rinnmaydigan joylaridagina foydalanish talab qilinadi.

Tasviriy va amaliy bezak san'atida ta'mirlash, odatda, san'at asarlarini so'nggi holatini mustahkamlash va ularni buzib turgan qatlamlaridan tozalash orqali asl holiga keltirish bilan amalgamashiriladi. Avvalo bu ishlar asarlar va buyumlarning xom ashyosi, yaratilish usuli, buzilishiga sabab bo'lgan omillar va turlarini puxta ilmiy tahlil qilish hamda san'at va moddiy madaniy yodgorliklar tarixini chuqr o'rghanish zaminida olib boriladi. Bunda spektral, xromatografik mikrokristal va boshqa tahlillar, rentgenografiya, makro va mikrofotografiya, infraqizil nurlar va boshqa vositasida tekshiirishlardan foydalanildi.



Ta'mirlash ashyolardan foydalanish usullari jarayonida asarning buzilgan qismlari unga yaqin bo'lgan (monumental rangtasvir uchun ohakli suv, ikona va moybo'yoq rangtasvirining asosi hamda yelim rassomligining bo'yoq qatlami uchun hayvonot yelimplari) yoki maxsus sintetik muddalar bilan uning tuzilishi tiklanadi yoki kimyoviy o'zgargan unsurlar (rangtasvir asarining qoraygan lok va moyi, mis buyumlardagi g'ovak qurumlar), haykaltaroshlik, amaliy bezak san'ati buyumlaridan keyinchalik kiritilgan qo'shimchalar qisman yoki to'liq olib tashlanadi. Rangtasvir asaridagi qo'shimchalardan mualliflik qismlarini idrok qilishga xalaqit bermaydiganlari saqlanadi, asarning o'ziga xos tarixiy yoki badiiy qimmatga ega bo'lgan so'nggi qatlami imkon qadar yangi asos va zaminga ko'chiriladi. Tasviriy va amaliy bezak san'ati asarining buzilgan qismlarini o'zboshimchalik bilan qayta tiklashga yo'l qo'yilmaydi, faqat ayrim hollardagina moybo'yoq va boshqa rangtasvir asarlarida muallifning bo'yoq qatlami va asosini to'ldirishlardan muhofaza qilish chorasi sifatida ta'mirlash qo'llanadi.

Xulosa qilib shuni aytish lozimki, mustaqillik

yillarida, me'moriy obidalarimizni qayta ta'mirlash ishlari jadal sur'atlar bilan amalga oshirilishi keljakda biz yosh mutaxassislarni ilmiy-tadqiqot ishlarimiz bilan O'zbekistondagi hali o'rganilmagan yodgorliklarimiz hali fanga nomalum qirralarini o'rganishimiz, tariximizni, yurtimiz ilm-fani rivojini jahonga namoyon etmog'imiz lozim. Bu yo'nalişdagi ezgu sa'y-harakatlar tariximizni mukammal o'rganish, jahon ilm-fani rivojiga ulkan hissa qo'shgan ulug' mutafakkirlarimizning hayoti va faoliyatini chuqur tadqiq etish, milliy o'zlikni anglash, ma'naviyatimizni yuksaltirish, yosh avlodni Vatanga muhabbat, tariximizga hurmat-ehtirom ruhida voyaga etkazishda muhim ahamiyat kasb etadi. Me'moriy obidalarimizni qayta ta'mirlash zamonaviy

ashyolardan foydalanish usullaridan foydalanish.

Tarixiy obidalarimiz - bebafo boyligimiz, shu sababali keljak avlodga etkazish uchun asrab avaylash me'moriy obidalarimizni ta'mirlab ashylardan foydalanish usullari, qayta qurish va obodonlashtirish har birimizni burchimizdir.

Adabiyotlar:

- Mirziyoev Sh. M. "Buyuk kelajagimizni mard va oljanob xalqimiz bilan birga quramiz". "O'zbekiston" nashriyoti. Toshkent 2017 y.

- Zohidov P., Me'mor san'ati, T., 1978; Haqqulov A., Ta'mir san'ati, T., 1991

- Po'latov X., O'rolov A. Arxitektura yodgorliklarini ta'mirlash va kayta qurish, T., 2002.

САМАРҚАНД ШАҲАР МАЙДОНЛАРИНИНГ АРХИТЕКТУРАВИЙ ДИЗАЙН ЕЧИМИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ

Рашидова Маҳбуба – магистрант, Самарқанд давлат архитектура-курилиш институти

Мазкур маколада Самарқанд шаҳри архитектура ва шаҳарсозлик соҳасидаги шаҳар кўчалари, майдонлари, унинг энг нуфузли таркибий қисмларини мустақиллигимиз ривожи, истиқlol мағкураси, аҳолининг майший турмуш-тарзи ва бозор иқтисодиёти талабалрига мос ҳолда тартибига тушириш тўғрисида. Шаҳар майдонларининг архитектуравий дизайнни ва унинг ташқи эстетик кўриниши аввалимбор кўчалар архитектурасига боғлиқdir. Майдонлар архитектуравий дизайн ечимларини ўз навбатида шакллантирувчи қисмлар, кўча энини чегараловчи тротуарлар, бино ва иншоатлар архитектураси ҳамда уларнинг "фуқаровийлиги"га кўп жиҳатдан боғлиқлиги. Шаҳар кўркуни белгиловчи асосий элементлар ва шаҳар ландшафти тўғрисида маълумот берилган.

Калим сўзлар: архитектура, дизайн ечимлари, шаҳарсозлик, майдонлар, эстетик кўриниш, чегараловчи тротуар, тарихий ва замонавий, мъеморий муҳит, шаҳар ландшафти, иншоат, тротуарлар, ариқлар, обод.

Статья посвящена городским улицам и площадям Самарканда в области архитектуры и градостроительства, регулирования ее наиболее влиятельных составляющих в соответствии с развитием нашей независимости, идеологией независимости, образом жизни и рыночной экономики. Архитектурное оформление городских площадей и их внешний эстетический вид зависит в первую очередь от архитектуры улиц.

Ключевые слова: архитектура, дизайнерские решения, градостроительство, площади, эстетический вид, ограничивающие тротуары, историческое и современное, архитектурная среда, городской пейзаж, здания, тротуары, каналы, благоустройство.

This statue is dedicated to the urban streets and squares of Samarkand in the field of architecture and gradostroitelstva, regulation of its naibolee vliyatelnyx sostavlyayushchix v sootvetstvii with the development of our nezavisimosti, ideologiyey nezavisimomi, obrazom jom. Arkhitekturnoe oformlenie gorodskix ploshchadey i ix vnesniy esteticheskiy vid zavisit v pervyyu ochered ot arhitektury ulits.

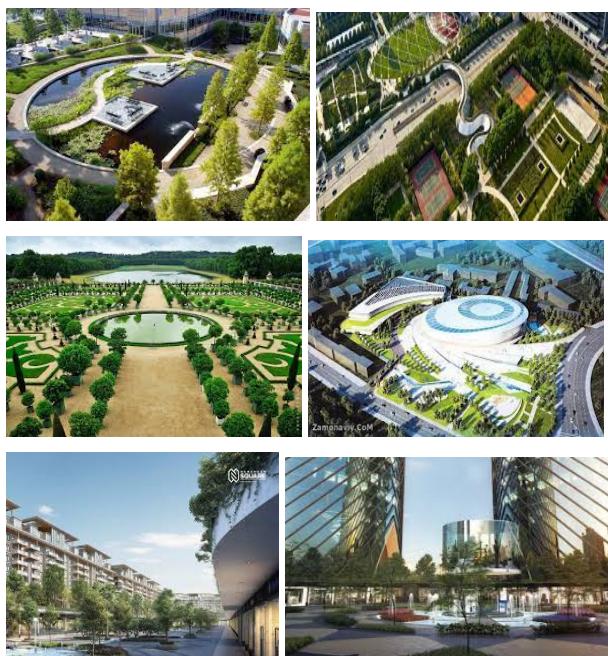
Keywords: architecture, design solutions, gradostroitelstvo, ploshchadi, aesthetic type, ogranicivayushchie side-walks, historical and modern, architectural environment, urban landscape, buildings, sidewalks, canals.

Бугун бизнинг мамлакатимиз улкан қурилишлар майдони бўлиб, унда янги ишлаб чиқариш бирлашмалар, яшаш уй-жойлари, ўқитиш муассаса бинолари, спорт иншоатлари қурилмоқда. Шунингдек, ҳалқнинг маданий яшаш тарзини кўтариш учун ижтимоийиқтисодиёт ва маданиятнинг роли катта аҳамият касб этади. Республика Президенти Ш.М. Мирзиёев томонидан ҳар томонлама пухта ўйлаб чиқилган ва асосланган мақсадга ўйналтирилган буюк келажак сари олға интиломокда. Жамиятнинг ҳар бир бўгинида янги иқтисодий ислоҳотлар амалга оширилмоқда, хусусан бу ўзарашлар ишлаб чиқаришдаги масштабли ўйналишлар, қишлоқ хўжалигида, қурилишларда ўз аксини топмоқда. Мустақилликка эришилиши туфайли аҳолининг таълим савиясини кўтариш, таълим шаклларини ўзгартириш, янги шаклдаги ўкув юртлари – коллежлар, лицейлар, мактаблар ташкил этиш масалаларига катта эътибор берилмоқда. Кейинги йилларда ҳар томонлама камол

топган ёшларни вужудга келтириш, истеъододли ёшларни кўллаб-куватлашга қаратилган муҳим қонунқоидалар қабул қилинмоқда. Мамлакатимиз тарихий ва замонавий шаҳарларининг ижтимоий-иқтисодий, мъемавий-маърифий, шаҳарсозлик ва мъеморчилигининг ривожига катта эътибор қаратилмоқда. Республикамиз мустақил демократик, мъемавий, сиёсий, мағкуравий ва ўзига хос ижтимоий-иқтисодий тараққиёт йўлларини босиб келмоқда. Самарқанд шаҳри ҳам ана шундай мураккаб ва маъсүлиятли ривожланиш йўлини бошидан кечирмоқда.

Бироқ, ана шу қисқа вақт ичida Самарқанд шаҳри ривожида кўзда кўринарли, эътиборга лойиқ ва улкан бунёдкорлик ишлари қилинди ва қилинмоқда. Архитектура ва шаҳарсозлик соҳасидаги бу ишлар бир неча йўналишларда олиб борилмоқда. Уларнинг энг биринчиси- шаҳар кўчалари, майдонлари, унинг энг нуфузли таркибий қисмларини мустақиллигимиз ривожи, истиқlol

мағұраси, ақолининг маиший түрмуш-тарзи ва бозор иқтисодиёти талабалырга мос ҳолда тартибиға тушириш бўлди.



Иккинчи йўналиш – бу шаҳар ҳудуди бўйлаб янги ижтимоий тараққиёт тамойилларига асосланган маданий-маиший түрмуш, таълим-тарбия, илм-фан ва иқтисодий тараққиёт, саноат ва ишлаб чиқариш обьектларини қуриш ҳамда жойлаштириш бўлди. Учинчى йўналиш – Самарқанд шаҳрининг тарихийлигини ва умумжахон мавқеини эътиборга олиб, шаҳарнинг тарихий қисмини, ундаги меъморий ёдгорликларни таъмирлаш, қайта тиклаш, замонавий ижтимоий ва сайёхлик мақсадларига мослаштириш ҳамда шу йўл билан уларни келажак авлодлар учун асрар қолиш соҳасидаги ишлардир.

Тўртинчи йўналишдаги ишлар эса, ақолининг дам олиши, шаҳар иклими, экологияси ва ландшафтини яхшилашга қаратилган, яъни ташки очиқ муҳитни ободонлаштириш, кўкаламзорлаштириш гулзорлаштириш, янги боғлар, парклар, хиёбонлар ташкил қилиш ҳамда шакллантириш. Бешинчи йўналиш эса, шаҳар коммунал ҳаётини яхшилаш, муҳандислик ободонлаштириш ва жиҳозлашдан иборат бўлади.

Маълумки, бу йўналишларнинг барчаси меъморчилик ва шаҳарсозлик ҳамда шаҳар қурилиши ишлари билан боғлиқдир. Айнан шу мақсадларда, мустақиллик йилларида Самарқанд шаҳрини ривожлантиришнинг 2025-йилгача мўлжалланган шаҳарсозлик бош режаси ишлаб чиқилди. Унда юқорида кўрсатилган барча йўналишлардаги ишлар ўз аксини топган. Мустақиллик даврида шаҳарнинг ҳар иккала, яъни янги ва эски шаҳарлар марказий қисмлари ва уларга туташувчи магистрал кўчалар йўналишлари тўғирланди. Шунингдек, уларнинг эни кенгайтирилди, янгидан асфальт ётқизилиб мустаҳкамланди, кўчалар атрофидаги тротуарлар, ариқлар обод ҳолга келтирилди, ҳамда дараҳтларнинг шакл-шамойили тузатилди, эскирганлари олиб ташланиб янгилари

екилди. Янги кўчалар қурилди ҳамда улар тасвирий ойналар ва реклама элементлари билан безатилди. Умуман, шаҳар кўчалари архитектурасига катта эътибор берилмоқда. Уларнинг функционал ва бадиий-эстетик муҳити яхшиланди, меъморий сифат даражаси ошди. Бу ишлар кўпроқ шаҳарнинг нуфузли марказий ва меъморий қисмлари доирасида амалга оширилмоқдаки, улар биринчи навбатда бажарилиши зарур бўлган энг муҳим ишлар қаторига киритилган. Шуни таъкидлаш жоизки, ҳар қандай шаҳарнинг архитектураси ва унинг ташки эстетик қўриниши авваламбор кўчалар архитектурасига боғлиқдир. Кўча архитектураси эса ўз навбатида уни шакллантирувчи қисмлар, кўча энини чегараловчи тротуарлар, бино ва иншоотлар архитектураси ҳамда уларнинг “фуқаровийлиги”га кўп жиҳатдан боғлиқдир. Шаҳар қўркини белгиловчи асосий элементлар хам асосан ана шулар ва шаҳар ландшафтидан иборатdir.



Бу авваламбор очиқ ташки меъморий муҳитнинг фуқароболлиги, яъни инсон масштаби ва унинг экологиясига тамоман мослигидир. Бошқача қилиб айтганда, бундай муҳитда инсон омили бирламчи, инсон ўзини эркин хис қила олиши, муҳитни тушуниши учун барча шароитлар яратилган, яъни муҳит архитектураси билан инсон масштаби орасида уйғунлик вужудга келган бўлади. Самарқанд шаҳри кўчалари ва майдонлари мустақиллик йилларида олиб борилаётган бунёдкорлик ишлари туфайли айнан ана шундай тушунарли, шаклан инсонга уйғун фуқаровий меъморий муҳитга айлантирилмоқда. Мисол учун биргина Мустақиллик кўчасини олайлик. У буткул янгидан қайта қурилди, кўча кенгайтирилди ва муҳандисона ободонлаштирилди. Унинг архитектураси эса ўзининг дастлабки тарихий муҳитга мос тарзда қайта тикланиб янада фуқаровийлашди. Самарқанд шаҳарнинг бошқа асосий магистрал кўчалари ва улар бўйлаб Чор Россияси даври архитектуравий стилида қурилган тарихий биноларнинг фасадлари қайтадан янгиланди, қайта қурилмоқда ва бу янгиланиш жараёни бугунги кунда ҳам муваффақиятли давом эттирилмоқда.

Мустақиллик йилларида ландшафт архитектураси ва дизайни бўйича ҳам, Самарқандда жуда катта ишлар бажарилди. Шулардан бири, шаҳардаги эски марказий истироҳат ва маданият боғининг қайта қурилиши бўлди. Боф ҳудуди унга

ёт элементлар ва объектлардан тозаланди. Боғда очик ва ёпик яшил худудлар, сайдир хиёбонлари шакллантирилди, боғ марказидаги майдонга Алишер Навоий ҳайкали тикланди. Шунингдек, янги гулзорлар, дараҳтзорлар, хиёбонлар, рақс ва концерт майдонлари, амфитеатр ва сув ҳавзалари, болалар учун аттракционлар, янги дарвозалар курилиб, боғ обод, шинам шаклга кирди. Шаҳарнинг Суғдиёна турар-жой мавзесидаги илгари ташландиқ ҳолда ётган қаровсиз боғ ҳам мустақиллик йиллари даврида янгидан қайта қурилиб, буткул замонавий тус олди. Боғ худуди бир неча функционал зоналарга (акватория, пляж, болалар учун аттракционлар, спорт зонаси, ҳайвонлар боғи, марказий сайдир, “Эйфель минораси”, япон боғи, ўзбек боғи, чорбоғлар ва хиёбонларга) бўлинган. Боғда гулзорлар, майсазор, ёпик ва очик яшил майдонлар ташкил қилинди. Самарқанддаги “Университет хиёбони” ҳам қайта тикланиб, унга янгича функция берилди. Мустақиллик йилларида унинг кўкаламзорлари қайта қурилиб, синган, қийшайган, қуриб қолган дараҳт ва буталар олиб ташланиб, уларнинг ўрнига янгилари ўтқазилди. Хиёбон чегараси замонавий панжаралар билан безатилди, янги ёритгичлар, фавворалар ва ўриндиқлар қурилди. Ҳамда тўшамалар ётқизилиб ишга туширилди. Самарқанд спирт заводининг ўрнида, Регистон мъеморий ансамбли, Ҳамид Олимжон театри олдида, “Афросиёб” меҳмонхонаси ҳамда янги қурилган “Президент” меҳмонхонаси олдидаги гулзорлар, фавворалар, янги сайдироҳлар, кўкаламзорлар бунёд этилди ҳамда уларга замонавий тус берилди. Республикада “Хотира ва қадрлаш куни”нинг тантанали нишонланиши муносабати билан Самарқандда ҳам ана шундай маҳсус майдон ва хиёбон бунёд этилиб, унга Тошкентдаги “Она сиймоси” нинг ўхшатмаси ўрнатилди. Унинг олдидаги майдон гулзорлар, текис майсазорлар ва айвонлар яратилди. Ушбу худудга яқин жойда жойлашган “Болалар техник ва интеллектуал маркази” ёнида шаҳар ахолиси-нинг ёзда чўмилиши учун гидро парк “Кўл боғи” ва сув ўйинларига хос аттракционлар ташкил этилди. Самарқанднинг келажаги порлок. У Республикамиз шаҳарлари орасида Тошкентдан кейин иккинчи, тарихийлиги жиҳатидан эса биринчи ва дунёга машҳур шаҳар. Самарқанднинг мустақиллик йилларида шаҳарсозлиги ва архитектураси эса эндиғина улғайиб, тезкор услубда шаклланиб юксак тараққиёт сари эркин парвоз йўлига чиқиб келмоқда.

Шаҳар ўзининг саноат иншоатлари, зич қурилишлари, аҳолининг кўплиги, турлича фаолият билан бандлиги, сунъий инженер-техник қурилмалари билан табиий мухитни туниб бўлмайдиган даражада кўринишга олиб келади. Янги мураккаб сисистема пайдо бўлади. У ўзининг мухим, ҳали тўла аниқланмаган ва тарихий ўзгарувчан қонуниятлари негизида яшайди ва ривожланади. Одамлар атрофини ўраб турган ландшафт мухитининг сифат даражасини кўтариш билан боғлиқ масалалар, яъни уни муҳофаза қилиш, соғлом-

лаштириш ва қайта ўзгартириш кўпроқ шаҳарсозлик аҳамиятига молик бўлган мухим давлат вазифаси эканлигини англаб етадилар. Мухитни мъеморий режалаштириш одамларнинг ижтимоий фаолиятини оширади. Жамиятнинг тараққий топиши, маданий ривожи, техник имкониятлари ва табиий ресурсларини тобора бойиб, талаб дараҷасига кўтарилишини ифодалаб беради. Мъеморий режалаштириш шу боисдан ҳам мухим давлат аҳамиятига молик иш деб баҳоланади. Бизнинг ҳозирги давримизда атроф-муҳитни қайта қуриш масштаби шунча кенг доирадаки, у ҳозирги мавжуд экологик жараёнларни бузишга олиб келмайди деб бўлмайди. Экология ва табиатдаги эволюцион мувозанат жараёнларни ўргана бориб, шундай хуносага келиш мумкин: одам яратадиган сунъий мухит кўпроқ унинг ўзига боғлиқ ва шаҳар маданияти ҳам унинг эҳтиёжи ва талабидан келиб чиқади. Бу масалаларни ечишда ривожланган шаҳарсозлик илмини янада пухта эгаллаш лозим. Бундай ҳолларда мухими мухит мувозанатини бузувчи, ифлослантирувчи, табиий ресурсларни йўқ бўлишига олиб келувчи ҳаракатни тўхтатиши тақозо қилинади. Худудлардан мақсадга мувофиқ фойдаланиш соҳасига турли аҳамиятга молик капитал фондларни бино ва иншоатларни қайта қуриш, эски шаклларни сақланган бинолардан фойдаланиш ҳарактерлари ва янги қурилган фондлардан фойдаланиш, қурилиш зоналарини тартибга солиш, шаҳар ичкариси майдонларидан утилитар ва эстетик нормаларга таянган ҳолда қурилиш қаватларини ва зичлигини ўрнатиш. Бинони таъмирлаш жараённида унинг ҳар бир этапида қурилган майдонларни энг яхши ўзаро нисбат боғланишини таъминлаш лозим. Комплекс лойиҳалаш ишлари авваламбор шаҳарни бутун қисмини ўрганиш, уларни техник иқтисодий таъмирлаш асосларини аниқлаш, бош режа лойиҳалаш ва биринчи навбатдаги қурилишини жойлаштириш, шаҳарнинг айрим қисмларини детал лойиҳаларини ишланишини тақозо этади.

Ҳозирги замон шаҳарларнинг ўсиш шароитларида уларнинг функционал структураларини мурakkabлаштириш, транспорт системаларининг ўсиш ва аҳолининг ҳаракатчанлик даражасини кўпайиши, мъеморий-режалаштириш ечимларини сифат даражасини кўпайиши, мъеморий-режалаштириш ечимларини сифат даражасини ошиши, эмпирик кўрсатмалар замон тақозоси билан ўзгариб туради. Шунниг учун ҳам бундай ўзгарувчан шароитларда уларни оддий равишда тақрорлаш, тақрор ишлаб чиқариш ва шаҳарларни аввалиги режаларни қуриш ва ободонлаштириш усули ва услублари етарли бўлмайди, уларни янада тақомиллаштириш зарур. Шундай перспектив мақсадга мувофиқ режалаштириш қарорларини излаб топиш керакки, бу асосда қурилган ҳар бир бино юқори ижтимоий-иктисодий, майсий-жамоавий ва мъеморий-фазовий эффектга эга бўлиши керак ва узоқ йиллари халқимизга хизмат қилиши зарур. Мақсадли дастур йўналиши системаси, халқ хўжалиги ривожининг асосий ҳисоб анъаналари

орқали бош режа лойиҳалашга ўз таъсирини ўтказди. Олдига кўйилган вазифаларни конструктив позициядан туриб амалга ошириш даражасини баҳолайди. Шаҳарлар ривожининг асосий йўналиши бир неча погоналарда амалга оширилади. Булар кўйидагича:

1. Экстенсив қурилиш районларини таъмираш қулагай бўш майдонлар ва шундай инженерлик жиҳозлари бор қурилиш майдонлари;

2. Физик ва оддиндан белгиловчи жиҳатдан эскирган район фондларини таъмираш;

3. Транспорт магистралларига тиркалган жрайонларни таъмираш;

4. Шаҳар аҳамиятига молик янги объектларни жойлашуви билан боғлиқ районларни таъмираш (маданий ва савдо марказлари, коммунал иншоотлар ва бошқалар);

5. Санитария ҳимоя зоналарни ташкил қилиш билан боғлиқ районларни таъмираш; Юқорида қайд этилган таъмираш турлари озми-кўпми ҳар бир шаҳарда бўлади.

Узлуксиз таҳлил усусларини тадбиқ қилиш кўп образли таъмираш муаммоларини ягона тўлиқ қилиб кўрсатишга имкон беради, комплексни кучайтиради, лойиҳа режалаштириш қарорларини мақсадли йўналишини таъминлайди, кўп вариантли мұқобил таъмираш, узоқ йиллик преспектив шаҳар ривожланишининг варианtlарини хисобга олади.

Шаҳримизнинг 2025 йиллигига ижтимоий-иктисодий ривожлантириш бош режаси давлат буюртмаси асоси-да алоҳида лойиҳа тарзида ишлаб чиқилди. Ушбу лойиҳа асосида қисқа вақт ичida шаҳар йўлларини таъмираш ва қайта қуриш бўйича катта ишлар бажарилди ва бажарилмоқда. Шаҳар қиёфаси, айниқса унинг эски шаҳар худудида, Регистон майдони ва унинг атрофи, Тошкент, Даҳбет ва панжикент кўчалари ҳамда шаҳарнинг Чор Россияси хукми даврида шакллан-

ган кўчалар кенгайтирилиб, уларнинг меъморий ва шаҳарсозлик мухити янги меъморий ва ландшафт кўринишини янги лойиҳалар асоида шаклланмоқда.

Самарқанд шаҳар кўча майдонларининг кўкламзорлашириш, инсон фаолияти учун зарур бўлган барча сунъий ва табиий ашёларнинг моделларини яратиш ва ишлаб чиқиши, мухитнинг микроиқлим ва экологиясини яхшилаш, ранг ва ёруғлик, бадиий декоратив хусусиятларини ошириш, қулагай бор қурилиш майдонлари яратишнинг жуда кенг ландшафт-архитекторлар мутахасисларига имкониятлар яратилди.

Хулоса қилиб шуну айтиш лозимки, Самарқанд шаҳрида экологик мувозанатни сақлаш лозим. Шаҳар аҳолиининг ҳаётий фаолияти, жамиятни ижтимоий-маданий ривожига кўшаётган хиссасини эътиборга олиб, уларга яшаш, ишлаш, дам олиш шароитларини тўла-тўқис яратиб бериш зарур. Бу эса одамларнинг ўз ён атрофидаги предметларни, меъморий-фазовий, техник тузилмаларни кадрлаш ва такомиллашириб бориши билан чамбарчас боғлиқдир. Шаҳар шароитида кўпинча антропоген типидаги мухит устун келади, илмий техника прогрессив аҳолининг ўзига яраша ўсиси бораётган талаблари ва заруритлари асосида ҳаётий шароитни ташкил қилишга хизмат қиласида ва таъсир доирасини ўтказади.

Адабиётлар:

- Мирзиёев Ш.М. “Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз”. “Ўзбекистон” нашриёти. Тошкент 2017 й.
- Isamuhamedova D.U., Adilova L.A. “Shaharsozlik asoslari va landshaft arxitekturasi” Toshkent – 2009.
- Isamuhamedova D.U., Kamilova X.H. “Ko’kalamzorlashtirish asoslari” Toshkent – 2012
- Isamuhamedova D.U., Ismoilov A.T., Hotamov A.T. “Injenerlik obodonlashtirish va transport” Toshkent – 2009.

UDK 725.381 (075.8).

AVTOMOBIL TO’XTASH JOYLARI IQTISODIY SAMARADORLIGI

Madiev Farrux – o’qituvchi; **Qurbanov Anvar** – magistr
Samarqand davlat arxitektura – qurilish instituti,

Avtomobilarni saqlash uchun garaj olish, ko’pqavatli uy-joylar atrofiga mashinalarni qo’yish borasida ba’zi muammolar yuzaga kelmoqda. To’g’ri, ko’pqavatli uylarda yashaydigan aholining ancha-munchasi o’z shaxsiy avtomobilini saqlash joyiga-garajlarga ega. Biroq garaji yo’qlar ham oz emas. Ular ulovini odatda ko’pqavatli uylar yoniga, podezdalar oldiga qatorlashtirib qo’yishadi.

Kalit so’zlar: avtoturargoh, to’xtash joylar, garaj

There are some problems with getting a garage to store cars and parking cars around apartment buildings. It is true that many people living in apartment buildings have their own car parking garages. But there are also those who do not have a garage. They usually line up their animals in front of apartment buildings.

Keywords: parking, parking, garage

Есть некоторые проблемы с обустройством гаража для хранения машин и парковки машин возле жилых домов. Это правда, что многие люди, живущие в многоквартирных домах, имеют собственные гаражи для автомобилей. Но есть и те, у кого нет гаража. Обычно они выстраивают своих животных перед многоквартирными домами.

Ключевые слова: парковка, парковка, гараж

KIRISH. So’nggi yillarda shaharga, shahardan tashqariga va shahar markaziga madaniy-maishiy tashriflar soni ko’paygani sababli engil avtomobil-

larga bo’lgan ehtiyojlar ham ko’paydi.

Shu munosabat bilan yirik shaharlarning ko’cha yo’l tarmog’ida avtomobil transporti harakati va shu

qatorda avtomobil to'xtash joylariga bo'lgan talab ham ko'paydi. Ayniqsa, transportlar harakati bilan tig'iz shahar markazlarini rejalashtirish, qurish, shovqin va zaharli gazlardan himoyalash asosida olib boriladigan bo'ldi. Shahar markaziga qatnashning asosi qilib chetki hududlardan kelishda transportlarining mayjudligi bo'lib, shaharda harakat tezligining pasayishi asosan markaziy hududlarda, yo'lga ko'p vaqt sarflanishiga olib keladi. Qatnov shartlarining murakkablashuvi avtomobil to'xtash joylarida joy qidirishni ham qiyinlashtiradi.

Bugun qariyb har ikki xonadondan birida bittadan mashina-ulov bor, desak yanglismagan bo'lamiz. Hozirgi tezkor davrda bu beminnat dastyorning hayotimizdag'i o'rni kundan-kunga ortib bormoqda. Mashinalarning ko'paygani yaxshi. Biroq ayniqsa, shaharlarda yashaydigan shaxsiy avtomobili bor aksariyat kishilarni o'yantiradigan masalalar ham mavjud.

ASOSIY QISM. Avtomobillar soni yil sayin ko'payib borishi ularni saqlash uchun etarlicha avtoturargohlarni qurishni talab etadi. Ayniqsa, shahar joylarda bunga talab va ehtiyoj tobora ortmoqda. Shu ma'noda, avtomobillarni qo'yish joylarini qurish, ulardan foydalanish tartib-qoidalari hamda fuqarolarning ularga amal qilishiga doir munosabatlar huquqiy tartibga solinishi tabiiy ehtiyoj hisoblanadi.

Ko'pincha ko'p qavatlari uy-joylar tagida pod'ezdlar oldida, yo'lkalarda avtomobillar turganiga guvoh bo'lamiz. Bu holat uyga kirib-chiqishda ba'zan muayyan qiyinchiliklarni keltirib chiqarishi ma'lum. Qolaversa, bolalarning, odamlarning hayotiga xavf solishi ham turgan gap. Umuman, bu manzara qanday talab va tartib-qoidalarga to'g'ri keladi?

Ko'pqavatlari uy-joylari va pod'ezdlarda avtomashinalar to'xtab turishi yoki qoldirib ketilishi, bu erda favqulodda holat sodir bo'lganda maxsus texnikalarning yurishi (yoki o'tishi)ni qiyinlashtirib, xalaqit beradi. Shu bois ham bunday joylarda mashinalarni qoldirib ketish qat'ian man etiladi.

Rekonstruksiya qilinayotgan va yangi qurilayotgan avtoturargohlar ishga tushguniga qadar, shaxsiy avtovtransport egasi o'z mashinasini sanitariya me'yordorlari asosan, turarjoydan 15 metrdan kam bo'lmagan masofada vaqtincha saqlab turishiga ruxsat berilgan.

Umumfoydalanadigan avtoturargohlarni barpo etib bo'lib, etarlicha sharoit yaratilgandan keyingina fuqarolarning pod'ezd va yo'lkalarga mashinasini qoldirmasligiga erishish mumkin.

Bunda har bir fuqaroning mashinaga umumfoydalanadigan avtoturargohlardan alohida doimiy bepul joy ajratilishi ko'zda tutilmoxda. Ana shunday keyin ham qoidaga amal qilinmasa, mahalla tomonidan tegishli tartibda tushuntirish-targ'ibot ishlari olib borilib, «Amaldagi qonunchilikka asosan shaxsiy garajlar vaqtinchalik qurilma hisoblanadi. Erdan vaqtinchalik foydalanish uchun tuzilgan shartnomaga binoan, garajni olib tashlash talab qilinganda, garaj egasi talab qilingan muddat ichida o'z hisobidan garajni olib tashlashi kerak.

Shaxsiy garajlarni olib tashlashda asosan, quyidagilar inobatga olinmoqda:

- noqonuniy o'rnatilgani;
- maqsadga muvofiq foydalanimayotgani;
- yong'in xavfsizligi va sanitariya-gigiena me'yordorlari talablariga javob bermasligi;
- ariq va kanal bo'yalarida, erosti kommunikasiyalar o'tkazilgan maydonlarda, ijtimoiy soha, maktab va maktabgacha ta'lim muassasalari yonida joylashgani.

Avtomobillar xavfsizligi to'la ta'minlangan, videokezuvatuv o'rnatilgan. Yaqin-atrofdagi aholi uchun imtiyoz tariqasida avtomobilini saqlash uchun to'lov narxi birmuncha arzon belgilangan. To'lovlar plastik kartalar orqali ham qabul qilinadi.

Maydoni 1,5 hektar bo'lgan mazkur avtoturargohda aholi uchun qo'shimcha xizmatlar tashkil etilgan. Jumladan, bu erda bir vaqtning o'zida avtoservis xizmati ham yo'lga qo'yilgani mijozlar uchun ayni muddaodir. Yurtimizning boshqa hududlarida ham barcha qulayliklarga ega ana shunday avtoturargohlarni barpo etish odamlar og'irini engil, xotirini jam qilishga munosib sharoit yaratadi.



Demak, hammasi ravshan. Biroq ayni paytda bunga to'liq amal qilinyapti, deb bo'lmaydi. Xo'sh, nega shunday? Nega hamma narsani bilib, tushunamiz amal qilmaymiz? Tartibni bila turib amal qilmagan fuqarolarga biror ta'sir chorasini qo'llash mumkinmi?

Ha, bu masala qanchalik dolzarb bo'lsa, uning echimi ham shunga yarasha muhim. Bugungi kunda avtomobillar soni nafaqat shaharlarda, balki olis-olis tuman va qishloqlarda ham muttasil ortib bormoqda. Demak, poytaxtda kuzatilayotgan manzara boshqa hududlarda ham bo'y ko'rsatishi ehtimoldan yiroq emas. Binobarin, buning echimi bugungi qurilayotgan uy-joylarda alohida e'tiborga olinayotir. Xususan, yurtimizning barcha hududlarida barpo etilayotgan namunaviy uy-joylarda bu masala hoziroq echimini topgan. Prezidentimizning ko'rsatmalari asosida bunday uylarning loyihibarida avtomobillarni saqlash uchun ham alohida joy ajratilgani kelajakda yuqoridaqidek muammolarning oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ochiq turdag'i avtomobillar to'xtash joyi tashqi devor bilan to'silmagan er ustidagi avtomobillar to'xtash joyi, shuningdek ochiq inshoot bo'lib, hech bo'lmaganda, ikki qarama-qarshi tomoni yopiq bo'ladi. Yopiq turdag'i avtomobillar to'xtash joyi esa tashqi devor bilan to'silgan er ustidagi avtomobillar to'xtash joyi yoki er ostidagi hamda atrofi o'ralgan - yarmi er ostida, yarmi er ustida joylashgan avtomobillar to'xtash joyidir.

Har bir to'xtash joyi to'silgan bo'lishi kerak, toki unga kirish va undan chiqish qorovul tomonidan nazorat qilinsin hamda uni ruxsatsiz tark etish imkoniyati bo'lmasin. To'xtash joyida joylarni belgilab qo'yish ham shart.

Avtomobillar to'xtash joyining xizmatlaridan foydalanish uchun (bu xizmatlar esa pullidir) shartnoma tuzish lozim, unga muvofiq avtomashina egasiga uning uy manzili va avtomototransport vositasining davlat raqami yozilgan taxtacha bilan belgilangan muayyan joy birkitiladi. Avtomobillar to'xtash joyi xizmatlari uchun haq to'lashni uning egasi belgilaydi, biroq u tegishli tuman (shahar) Xalq deputatlari kengashi tomonidan mazkur xizmatlar turi uchun belgilangan to'loving eng yuqori miqdordan* oshmasligi kerak. Avtomobillar to'xtash joylari garajlar olib tashlangan joylarda barpo etilsa, ularning sobiq egalariga avtomobilni doimiy saqlash uchun joy haq olmasdan berilishi ham nazarda tutilgan.

Avtomobillar to'xtash joylaridagi joyni birinchi navbatda tumandagi avtomobil egalari bo'lган fuqarolar oladilar, Agar shaxsiy garajini buzhish va avtomobillar to'xtash joyidagi joyini belgilash paytida mashina egasida u yoki bu sababga ko'ra avtomobil bo'lmasa, joy sotib olish chog'ida u avtotransport vositalarini saqlash xizmatlarini ko'rsatadigan tadbirkorga murojaat qilib, keyinroq uning birkitilgan joyni olish huquqini tasdiqlaydigan hujjatlarni taqdim etishi mumkin.

Avtomobillar to'xtash joyining egalari faqat yuridik shaxslar bo'lishi mumkinligini hisobga olib, Qarshi shahri hokimining yuqorida aytilgan Qarorida avtomototransport vositalarini saqlash uchun to'xtash joylarini qurishga xususiy investorlarning mablag'-larini jalb etish nazarda tutilgan.

– Birinchi bosqichda, avtotransport vositalarini vaqtincha yoki doimiy saqlash xizmatlarini ko'rsatish istagini bildirgan yuridik shaxs tuman hokimligiga tanlangan uchastkada (uyga tutash hududda, muayyan shartlarga rioya etilganda, garaj olib tashlangan joyda) avtomobillar to'xtash joyini qurishga ruxsat berish iltimos qilingan ariza beradi.

BoshARB arxitektori bilan kelishilganidan keyin chizmani tuman hokimligiga yuboradi. Unda qurish joyi va avtomobillar to'xtash joyini barpo etishni xohlovchi yuridik shaxsning manzili ko'rsatiladi.

Mazkur chizma arxitektori, Qarshi shahri Er resurslari va davlat kadastri boshqarmasi, tuman obodonlashtirish boshqarmasi boshlig'i va tuman hokimining birinchi o'rinnbosari tomonidan tasdiqlanadi.

Ariza va tuzilgan chizmaga asosan tuman hokimining farmoyishi qabul qilinadi, u kadastr hujjatini rasmiylashtirish va tasdiqlangan rejaga ko'ra keyinchalik to'xtash joyini qurish huquqini beradi.

Avtomototransport vositalarini *vaqtincha* saqlash xizmatlarini ko'rsa-tadigan yuridik shaxslar uchun Soliq kodeksida belgilangan tartibda qat'iy belgilangan soliq va tegishli pulli xizmatlar ko'rsatish huquqi uchun yig'im to'lash belgilangan. Avtomashinalarni *doimiy* saqlash xizmatlarini ko'rsa-tuvchilar esa yagona soliq to'lovi yoki umumbelgilangan soliqlarni to'lashlari kerak.



1-jadval
Har xil turkumdagи avtomobilarning o'lchamlari.

Avtomobil turkumlari	Avtomobil uzunligi, m
I	5.0gacha
II	6.0-7.5
III	8.0-9.5
IV	10.5-12.0
V	16.5va undan tashqari

2-jadval
Avtomobil va bino konstruksiyalari oraliq'idagi masofalar.

Masofa, m	Avtomobil turkumi		
	I	II	III-IV
Avtomobilning bo'ylama tomonlari oraliq'i; devor va avtomobil bo'ylama tomoni oraliq'i	0.5	0.6	0.8
Avtomobilning bo'ylama tomoni va ustun oraliq'i	0.3	0.4	0.5
Avtomobilning old tomoni va devor yoki darvoza oraliq'i: to'g'ri burchakli joylashtirishda o'tkir burchakli joylashtirishda	0.7 0.5	0.7 0.5	0.7 0.5
Avtomobilarning orqa tomoni va devor yoki darvoza oraliq'i: to'g'ri burchakli joylashtirishda o'tkir burchakli joylashtirishda	0.5 0.4	0.5 0.4	0.5 0.4
Avtomobilarning old va orqa tomonlari oraliq'i	0.4	0.5	0.6

Izoh: Agar devor va ustun yoniga (avtomobil balandligi-gacha bo'lgan masofa) isitish asboblari, shamollatish qurilmalari yoki boshqa jihozlar o'rnatilgan bo'lsa, oraliq masofa ushbu jihozgacha olinadi.

To'xtash joylarining Siz uchun afzalligi shundaki, Siz:

- egallagan joyingiz uchun xotiringiz jam bo'ladi;
- hech kim Sizning avtomobilingizga o'z avtomobilini yaqin qo'ymaydi;
- chiqib ketishingizda hech kim noqulaylik tug'dirmaydi.

Pullik to'xtash joylarining bu va boshqa qulayliklari Sizni o'z ishingiz bilan xotirjam shug'ullanishingizda imkoniyat yaratadi.

Agarda to'xtash joyi pullik bo'lsa, uning xududiga kirish va chiqishda:

- shlagbaum yoki u erga kirish joyini to'sib turuchi gidravlik ustunlar ko'rinishidagi moslama turishi kerak;

- kassir o'tirgan budka yoki patta beruvchi apparat

bo'lishi kerak, va to'xtash uchun to'lov to'laganin-gizdan so'ng Sizga tasdiqlovchi patta berilishi kerak;

- avtomashinalarning kirish va chiqish oqimini tartibga solish uchun avtomobillar harakatini boshqaruvchi ishchilar bo'lishi kerak; ishchilarning soni to'xtash joyining kattaligi va avtomobil oqimining jadalligiga bog'liq bo'ladi;

- avtomobilarning to'xtash joyida joylashish tartibini belgilovchi chiziqlar chizilgan bo'lishi kerak;

- muhim – to'xtash joyiga kirishda alohida avtomobil turlari uchun turish narxlari ko'rsatilgan preyskurator osilgan bo'lishi kerak.

Avtomobilarning tekin to'xtash joyida shlagbaum yoki qorovulli yoki kassirli budkalar bo'lishi shart emas, lekin uning hududi ham chegaralangan va avtomobillar uchun ajratish chiziqlari chizilgan bo'lishi kerak. Biroq, buyumlarining bus-but saqlanishi va yo'qolmasligi uchun hech kim kafolat bermaydi.

1. Avtomobilarni joylashtirayotganda haydovchi kirishi va chiqishi uchun kabina eshigining ochilishini hisobga olish zarur.

2. Binoda avtomobilning harakati to'g'ri chiziqli va mexanizmlar yordamida amalga oshirilsa, jadvalda ko'rsatilgan masofalarni ikki marta kamaytirishga ruxsat etiladi.

3. Avtomobillar ochiq va shiyponli maydonlarda saqlanganda masofalar avtomobillar uchun 0,1 metrغا, avtopoezdlar uchun 0,2 metrga oshiriladi.

4. Agar ikki va undan ko'p avtomobil bir darvozadan chiqadigan bo'lsa, avtomobil va darvoza oralig'i idagi masofa avtomobillar bir-biriga xalaqit bermasdan o'tadigan darajada qabul qilinadi.

XULOSA. Avtomobillashuv muammosi bilan bir qatorda hozirgi davrda yirik shaharlarda doimiy garajlar qurish va qisqa vaqt uchun shaxsiy engil avtomobil turar joylarini qurish muammosi bir-biri bilan uziyi bog'liq bo'lmoqda.

МЕЬМОРИЛИКДА ГЕОМЕТРИК НАҚШЛАРНИНГ РОЛИ ВА АҲАМИЯТИ

Махмудова Сабоҳат Абдусатторовна – стажёр ўқитувчи
Самарқанд давлат архитектура-курилиш институти

Мазкур мқолада меъморчилигимизнинг ноёб намунларидан геометрик нақш турлари келажак авлод ва ёш му-такасисларимизга ёғоч уймаколик мактаби, ганчкорлик санъти ва бошқа ўйма нақшларнинг бадий тузилиши жихатидан пухта ўргатиши алоҳида аҳамият касб этади. Самарқанд ёғоч ўймакорлиги мактабини янда ривожлентиришида ёшларимизда эса ўймаларнинг майдалиги, нақш намунасининг мураккаблиги, ўсимликсимон гирих; ва гулли гирих нақшларнинг ишлатилиши хамда ўйма юзасининг рангланишини пухта ўрганиши лозимлиги тўғрисида маълумот берилган.

Калит сўзлар: Геометрия нақш, рута, гирих, туртбурчак, учбурчак, айлана, ёй, кўпбурчак, меҳроб, безак, ёдгорлик, Ислом цивилизацияси, зиёраттоҳ, қадрият, мерос.

Особое значение в этой статье имеет тот факт, что геометрические узоры из уникальных образцов нашей архитектуры тщательно преподаются будущим поколениям и молодым специалистам с точки зрения художественной структуры школы резьбы по дереву, гончарного дела и другой резьбы. В дальнейшем развитии самарканской школы резьбы по дереву наша молодежь приобретает тонкость резьбы, сложность рисунка, растительный вход; а также использование цветочных обхватов и необходимость тщательного изучения окраски резной поверхности.

Ключевые слова: геометрический узор, рута, гирих, треугольник, треугольник, круг, многоугольник, алтарь, орнамент, памятник, исламская цивилизация, святыня, ценность, наследие.

Of particular importance in this article is the fact that geometric patterns from the unique examples of our architecture are carefully taught to future generations and young professionals in terms of the artistic structure of the school of woodcarving, pottery and other carvings. In the further development of the Samarkand school of wood carving, our youth has the fineness of carvings, the complexity of the pattern, the vegetative entrance; and the use of floral girth patterns and the

Shaharlarning barcha infratuzilmalarini istiqbolli rivojlanadirish, ushbu tadqiqotlar kompleks xarakterga ega bo'lib, u o'zining keng ko'lamli, hamda shaharsozlik tamoyillari nuqtai nazaridan avtomobilarga texnik xizmat ko'rsatish majmua markazlari, avtomobilarni saqlash joyolarini loyihalashni o'z ichiga oladi.

Adabiyyotlar:

1. ShNK 2.05.02- 07 «Avtomobil yo'llari» Toshkent, 2007.

2. Шестокас В.В. "Гаражи и стоянки". М., Стройиздат, 1984 г., 214 е.;

3. Madiev, Farrukh Muysinovich; Khaydarov, Shokhbozjon Zuhriddinovich; Shakhrisabz city-architectural historical responsibilities, Zbiór artykułów naukowych recenzowanych.,6,28,58-61,2020,Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour» Adres wydawcy i redakcji: 00-728

4. F.M.Madiev., N.Saidova, Sh.Xaydarov. Samarqand shahrida transportlar harakatini takomillashtirish, VI Mejdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferensiya «Global science and innovations 2019: Central Asia, 1,13,71-73,2019,

5. F.M.Madiev., S.U.Rahmonkulov; ,Standardization of traffic,"Scientific research results in pandemic conditions (COVID-19) Proceedings of International Multidisciplinary Conference, Part-3,Shawnee, USA",1,1,135-139,2020,

6. F.M.Madiev., N.Saidova.; ,Landscaping is a priority for development,"Scientific research results in pandemic conditions (COVID-19) Proceedings of International Multidisciplinary Conference, Part-3, Shawnee, USA",1,3,139-142,2020,

7. F.M.Madiev.; ,O'zbekiston Respublikasida bugungi kunda oliy ta'lim rivojlanitish chora – tadbirlari, "Sovremennye nauchnye resheniya aktualnyx problem" mejdunarodnaya nauchno – prakticheskaya konfrensiya. g.Rostov-na Donu, Rossiya",,140-142,2020,

8. F.M.Madiev., N.Saidova; ,4r-45 «Samarqand aylanma yo'lli» avtomobil yo'lining 10-33-km qismida avtomobilarning oraliq masofalarini tadqiq qilish., "Me'morchilik va qurilish muammolari (ilmiy texnik jurnali)",4,1,109-111,2020,

need to carefully study the coloring of the carved surface.

Keywords: Geometric pattern, ruta, girix, triangle, circle, bow, polygon, altar, ornament, monument, Islamic civilization, shrine, value, heritage.

Ислом цивилизацияси меросини акс эттирувчи ноёб ёдгорликлар Ўзбекистон худудида, хусусан, Самарқанд, Бухоро, Хива, Тошкент, Кеш, Насаф, Термиз, Андижон, Марғилон ва Қўқонда шаҳарлари меъморчилигига, турли тарихий обидалар ва замонавий тураржой ва жамоат биноларида геометрик нақшлар катта аҳамият касб этади.

Ўзбекистоннинг тарихий ва маданий ёдгорликларини зиёрат қилган юртдошларимиз, кўплаб хорижий сайёҳлар маҳорат билан намойиш этилган геометрик безаклар ва нақшлар тасвиридан мафтун бўлганлиги ва ҳайратини яширишмайди.

Биноларни геометрик нақшлар билан безаш азалдан инсон маънавий дунёкарашини бойитиб келган. Шунинг учун меъморчиликда бинолар безагига алоҳида эътибор берилади. Бизгача етиб келган ноёб меъморий ёдгорликларга назар ташласак, уларни безаш санъатида геометрик нақшлар доимий такомиллашиб бораётганини кўрамиз.

XVIII-XIX асрларда Бухорода бунёд этилган масжидлар минораларида геометрик нақшлар томи текис, бир қаватли, шифти ўйма нақшлар билан ишлатилган. Деворлари равоқларга бўлинib, меҳроб ишланган. Меҳробнинг юқориси тўрсимон, ўйма занжир ва кундал нақшлари билан безатилган.

Геометрик нақшлар Хоразм меъморий обидаларида кенг кўламда фойдаланиб, халқ ўймакорлигининг бой ижодий имкониятларидан устунларга нафис нақшу-нигорлар билан ишлов берилган.

Геометрик нақш турларидан бири гирих бўлиб, чигал, тутун маъносини англатади. Хандасий нақш — мураккаб нақш тури, геометрик нақш турларидан бири бўлиб, туртбурчак, учбурчак, айлана ва ёйлардан ҳамда кўпбурчаклардан иборат бўлади. Геометрик нақш узлуксиз рапортлардан ташқил топган бўлиб, ҳар бир рапорт ўз тўзилишига эга бўлади. Нақошлик атамалари Рута- икки томонга уланувчи нақш тақсими, яъни ҳошия нақш. Унинг ўлчами кўпинча 14-20 см атрофида бўлади. Ҳошия нақш турли хил бўлиб, унинг меҳробга, хонага ишланишига караб лула ҳошия, ишком ва бошка турлари бўлади. Мунаббат — арабча устирмок деган маънони англатади. Асоси квадрат ёки туртбурчакдан ташқил топиб, турт томонга тақрорланадиган нақш тақсими. Катта юзаларни безашда мунаббатдан фойдаланилади. Мунаббатнинг усимликсимон, геометрик ва бошка композицион турлари бор. Унинг мунаббати меҳроб, мунаббати бофта, мунаббати ислими, мунаббати гирих ва бошка атамалари мавжуд.

Меъморчиликда турунж геометрик нақшларда композициянинг марказига чизиладиган нақш тури ҳисобланади. Геометрик нақшларда турунж хеч кандай нақшга уланмай муаллақ турадиган композиция бўлиб, унинг шакли асрлар давомида ривожланиб, бойитилган.

Меъморчиликда намоён — форсча кўриниш, манзара демакдир. Намоён хеч нимага уланмайди-

ган мустақил композиция бўлиб, мураккаб геометрик нақш турига киради. Унинг усимликсимон, геометрик, гулли гирих, рамзий ва бошка турлари мавжуд. Намоёнлар симметрик ва ассиметрик тузилишга эга бўлади.

Шунингдек юқоридаги фикрларимиз давоми сифатида кандакорлик санъатида ҳам геометрик нақш муҳим бир ажралмас бўғим сифатида катта рол ўйнайди. Кандакорлик санъати тарихига назар соладиган бўлсак;

Ўзбек халқ амалий безак санъатининг энг кенг тарқалган турларидан бири кандакорликдир. Кандакорлик деганда металлдан ясалган бадиий буюмларга ўйиб ёки бўртиқ қилиб геометрик нақшларни ишлаш мумкин. Ўзбекистон худудида металлдан ясалган бадиий буюмлар ишлаб чиқариш қадимдан ривожланиб келаётган санъат бўлиб, бу санъат ўзининг қадимийлиги билан куллочиликдан кейин иккинчи ўринда туради. Савдо сотикда қадимдан кандакорлик буюмларига талаб катта бўлган. Маҳаллий санъат асарлари кўшни мамлакатлар санъатининг энг яхши ютуқлари билан бойиб борган. Маҳаллий усталар олтин, кумуш, жез, мис ва бошка металлардан ҳар хил буюмлар ясаганлар. Қадимги ва илк ўрта аср кандакорлиги асосан ҳалланган кумуш кумуш буюмларда ўз ифодасини топган.



XI асрдан бошлаб кандакорлик маҳсулотларини мис ҳамда мис қотишмаларидан тайёрлай бошладилар. Археологик топилмалардан эрамиздан аввалги III аср охири ҳамда II аср бошларида биринчи (махсус мис қотишмаси) тўғнағичлар Миср, Ўрта ер денгизи, Месопатамия, Ҳиндистон, Ўрта Осиёда кенг тарқалганлиги аниқланган. Бу бадиий металл буюмлари ишлашнинг илк намуналари эди. Тўғнағичларда кичик-кичик воқеалар, ҳайвон ва бошка нарсалар тасвирланган. Фарғонада топилган маросим қозони 1 минг йилликнинг ўрталарида кандакорлиқда “ҳайвонот услуби” ривож топганлигини исботлади.

Республикамиздаги археологик қазилмалардан топилган металл буюмларда чет эллик усталар номини учратиш мумкин. Бунга сабаб Темур юришлари вақтида чет эллардаги устоларни кўчириб Самарқандга олиб келтирган.

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришганидан кейин кўпгина соҳаларга бўлгани каби халқ хунармачилигини қайта тиклаш ва ривожлантириш соҳасида ҳам кўпгина ижобий ишлар амалга оширилди.

Мавзумизнинг бошида таъкидлаб ўтганимиздек ёғоч ўймакорлик санъати ҳам амалий санъат-

нинг энг қадимий турларидан бири бўлиб, геометрик ёғоч уймакорлик нақшидир.

Археологик қазишишлари натижасида Сурхон воҳасидаги Юмалоқ тепа тубидан топилган ёғоч уймакорлиги топилмалари мазкур жойларда бир, бир ярим минг йил муқаддам санъатнинг бу турини яхшигина ривож топганлигини олимларимиз ўз изланишларининг маҳсули сифатида исбот этиб беришди.

Ўрта Осиёдаги Бухоро, Самарқанд, Урганч, Балх ва Мавр каби бир қатор шаҳарлар Чингизхон бошчилик қилган мўфил босқинчилари томонидан остин-устин қилиб ташланди. Бу вайронгарчиликларга XIV асрнинг иккинчи ярмида Жаҳонгир Амир Темур Ўрта Осиё халқларини бирлаштириш орқали чек қўйди ва халқимизнинг маданияти, санъати, шу жумладан, Ёғоч уймакорлигининг ривожига ўзи курдирган обидалари, асориатиқалари билан ўз хиссасини қўшди. Самарқандга йирик-йирик санъаткорлар, шоири-уламоларни, хунарманду-усталарни тўплаб кўплаб жомъе масжидлари, мадрасалар, хонақолар, саройлар ва бошқа улкан иншоотлар курдирди. Амир Темур вафотидан сўнг Темурийлар Ўртасида бўлган ўзаро тўқнашувлар туфайли маданият ривожига салбий таъсирини утказди.

XVI асрда архитектура иншоотларининг кўриниши янада такомиллашди, кўплаб жамоат бинолари, карvonсаройлар, кўпrik сардоба, шаҳарларда хаммол, тим ва бошқа савдо расталари қурила бошланди. Монументал биноларнинг тарихи, киёфаларига ўзгаришилар киритилди, хунармандларнинг артеллари вужудга келди. Жомъе масжидлари сарой типида серҳашам қилиб қурилди, гузар ва маҳаллалардаги масжидлар қишлиқ ва ёзлик қилиб қурилиб, катта айвонлар ўйма устунлини эшиклари хам ўйма безаклар билан безатилди.



VII асрга келиб Ўрта Осиёда авж олган ўзаро феодал низо ва урушлар Эроннинг Хивага қилган хужуми ва бошқалар архитектура ва бадиий хунармандчиликка салбий таъсир курсатди. Мусаввир ва хунармандлар Хиндистонга, Бобурийлар саройига кетишга мажбур бўлдилар. XVIII аср охириларига келиб меъморчилик ва амалий безак санъати ривожлана бошлади. Сарой қурилишларидан ҳалқ меъморчилиги композиция услубларидан фойдаланиб, ич хобли, ховўз, кўп устунлини синчли иморатлар қурила бошланди.]

Ёғоч умаколик мактаби бошқа мактабларга қараганда ўйма нақшларнинг майдалиги, заминининг камлиги, новдаларнинг зичлиги, бадиий тузилиши жихатидан ўйноқилиги, яъни новдаларнинг спиралсимонлиги билан алоҳида ахамият касб этади.

Самарқанд ёғоч уймакорлиги мактабида эса ўймаларнинг майдалиги, нақш намунасининг мураккаблиги, ўсимликсимон гирих; ва гулли гирих нақшларнинг кўп ишлатилиши билан ҳамда ўйма юзасининг рангланиши билан ажралиб туради.

Амалий санъатнинг ганчкорлик тури ҳам дикқатга сазовор ва жуда қадимий тарихга эга. Ганчкорлик Ўзбекистон меъморчилик-безак санъатининг қадимий турларидан бири бўлиб, XX асрга келиб Хива, Бухоро, Тошкент, Самарқанд, Андижон, Наманган, Кўқон каби шаҳарлари унинг асосий марказларидан ҳисобланади.

Ганчкорлик санъати ҳалқ амалий-безак санъатининг бошқа турларига қараганда, меъморчилик санъати билан узвий боғлиқ. Чунки ганчкорлик азалдан сарой, масжид ва мадраса бинолари ҳамда бадавлат шаҳарликларнинг ўй-жойларини безаб турган. Дастреб, қурилишларда маҳаллий мактабларга хос анъаналар билан боғланиш кучли бўлган.

Бухоро мактаби ганчкорлигининг техник жараёни бирмунча мураккаб, ишловларнинг ноёб услублари ва ранг-баранг оҳанглари билан ажралиб туради. Самарқанд усталарининг ишлаш услублари Бухоро ганчкорлигига яқин бўлиб, мураккаб ганчнинг сталактигит услуби орқали деворлар юқори бурчакларини ўйма нақшли панно безатилиши билан ажралади. Тошкент мактабида кенг тарқалган ўсимлик-ислимий композициялар фарғоналик усталарнинг ишларига яқин бўлиб, кўпинча «ўсимлик занжир» туркумидаги нақшларни ташкил этади. Кўқон ва Хива ганчкор усталарининг ишлари мураккаб ораста киёфали хандасавий нақшлари – гирихлар билан бой.

XX асрнинг ярмида ганчкорлик анъаналари йўқолиши арафасида бўлган, лекин 1970-чи йилларидан бошлаб Тошкент ва Ўзбекистоннинг бошқа шаҳарларида давлат аҳамиятияга молик обьектларни, магазин, кафеларнинг қурилишида ганчкорликдан унумли фойдаланишга ҳаракат қилинди. Шу боис 1990 йилларда Тошкентда юқори даражали ганчкорлик мактаби ривож олиб, уларнинг фаоллигига пойттахт ва мамлакатимизнинг барча тарихий бинолар интерьеерлари безатилди. («Оқ сарой» қароргоҳи, Олий мажлис биноси, «Туркистон» концерт зали, Темурийлар тарихи Давлат музейи, «Наврӯз» никоҳ ўйи, пойттахт театрлари, метрополитен станциялари ва б.).

Ҳозирги вақтда ганчкорлик амалий-безак санъатининг етук тури бўлиб, унинг Ўзбекистондаги меъморчилик иншоотлари безашда аҳамияти катта. Ганчкорлик усталарининг ижодий намуналарига бўлган талаб Халқаро миқёсида

эканлигини кўрсатмоқда.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаб ўтиш лозимки, биноларни геометрик нақшлар билан безаш азалдан инсон маънавий дунёкарашини бойитиб келган. Шунинг учун мэймормиликда бинолар безагига алоҳида эътибор берилади. Бизгача етиб келган ноёб мэйморий ёдгорликларга назар ташласак, уларни безаш санъатида геометрик нақшлар доимий такомиллашиб бораётганини кўрамиз.

Геометрик нақшлар Ўзбекистонда амалий санъат турларидан бири бўлиб, жуда хилма-хил ва ранго-ранглиги билан бутун дунё халқларини лол қолдиришга қодир саналади. Юртимизга ташриф буюрган хар бир сайёх борки эсадлик учун турли геометрик нақшлардан ишланган ёғоч уймакорлик санъатимиз намуналаридан албатта ўз юртига олиб кетиб, санъатимизни дунё бўйлаб кезишига, хисса қўшади.

Мэймормилигимизнинг ноёб намуналаридан келажак авлод ва ёш мутахасисларимизга геометрик ёғоч уймаколик мактаби, ганчкорлик санъти ва бошқа ўйма нақшларнинг бадиий тузилиши жихатидан пухта ўргатиш алоҳида аҳамият касб этади.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НАБЕРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В ГОРОДЕ ТАШКЕНТЕ"

Орипова С.А. – ассистент. Ташкентский архитектурно-строительный институт

Poytaxtdagi kanallarni saqlash va ulardan foydalanish bo'yicha tashkil etish va boshqarishni takomillashtirish, shuningdek, ularning kanal bo'yłari va ularga tutash hududlarni obodonlashtirishni yaxshilash. Jumladan, suv arteriyalarining shahar uchastkalarini kanallarini betonlash orqali rekonstruksiya qilish, zamonaviy landshaft arxitekturasidan foydalangan holda qirg'oq bo'ylab rekreatsiya zonalarini shakllantirish.

Калит сўзлар: Qirg'oq bo'yłari, xiyobonlar, estetik va ekologik, karkas, yashil joylar, ochiq maydonlar, alleya, qayta qurish, obodonlashtirish, dam olish.

Совершенствование организации и управления работами по содержанию и эксплуатации каналов на территории столицы, а также улучшение благоустройства их устья и прилегающих территорий. В том числе реконструкция городских участков водных артерий путем бетонирования их русел, формирования вдоль набережных рекреационных зон с применением современной ландшафтной архитектуры.

Ключевые слова: Набережны, аллеи, эстетическая и экологическая, каркас, зелёные насаждения, открытых пространств, сквер, насаждений, реконструкция, благоустройства, рекреационных.

Improving the organization and management of work on the maintenance and operation of canals in the capital, as well as improving the improvement of their mouths and adjacent territories. Including the reconstruction of urban sections of water arteries by concreting their channels, the formation of recreational zones along the embankments using modern landscape architecture.

Key words: Embankments, alleys, aesthetic and ecological, carcass, green spaces, open spaces, public gardens, plantings, reconstruction, landscaping, recreational.

Введение. Развитие нашей столицы неизбежно ведёт к изменению и усложнению функциональных, пространственных, эстетических, нравственных и других связей горожан с искусственной и естественной составляющими среды своего обитания. Ухудшение микроклимата, насыщение открытых городских пространств химическими и механическими отходами производства и антропогенной деятельности в целом всё больше оказывает негативное воздействие на организм человека, на его психологическое состояние. Дискомфорт городской среды приводит к нарушению физического и душевного здоровья, сокращению продолжительности жизни и трудового долголетия. Отсутствие экологически полноценной природно-ландшафтной составляющей урбанизиро-

ванной среды не способствует восстановлению телесного и душевного равновесия, провоцирует рост психических заболеваний. Наблюдается запущенное состояние ряда городских рекреационных территорий, их нехватка, отсутствие единой системы городских рекреационных территорий, их концептуального развития.

Глубоко понимая, что творческая направленность ландшафтной архитектуры Узбекистана имеет отличительные черты в вопросах формирования национального своеобразия, преемственности традиций, роль и значение ландшафтной архитектуры на современном этапе значительно возрастает как задача государственного масштаба. [3]

Положение Ташкента почти в центре Евразий-

ского материка, в значительном удалении от морей и океанов, на границе горных и пустынных районов, а также характер атмосферной циркуляции — все это обуславливает резкую континентальность его климата: жаркое лето, сравнительно несушровую зиму, обилие солнечного света, сухость воздуха, малое количество осадков. К тому же город расположен на территории Чирчик-Ангренского оазиса, одного из крупнейших и наиболее хорошо орошенных районов Средней Азии, что, несомненно, также сказывается на климате. Значительная площадь застройки, заасфальтированных и замощенных улиц, зеленых насаждений, густая сеть оросительных каналов привели к формированию весьма своеобразных черт климата города.

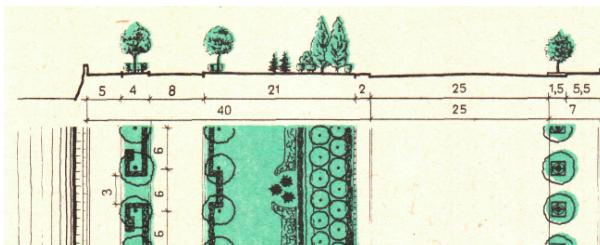


Рисунок 1. Проектный профиль Фрунзенской набережной. Москва. Архит. М. И. Прохоров

В современном градостроительстве главная роль отводится ансамблю, а не отдельному сооружению. Поэтому, разбивая протяженные набережные на отдельные участки для придания им разнообразия, подчеркивая наиболее интересные природные достоинства, преобразуя неблагоприятные участки, необходимо учитывать общее архитектурно-пространственное решение всей набережной. [5]

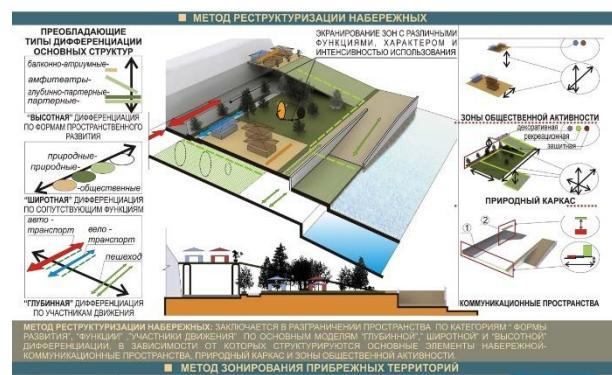
На набережной следует создавать условия для кратковременного отдыха и прогулок среди зелени у воды, на площадках отдыха, с которых открываются наиболее выразительные живописные панорамы городского ландшафта. При подборе зеленых насаждений следует обращать внимание на высоту деревьев и кустарников, их форму, на окраску листья и изменения ее цвета, на время цветения. Ассортимент деревьев, кустарников, цветов и их композиции в сочетании с газонами, малыми архитектурными формами могут быть самыми разнообразными. Газоны и цветники широко применяют при оформлении откосных набережных, создавая плотный зеленый ковер с яркими пятнами цветов. (Рисунок 1)

Создание непрерывной системы озеленения открытых пространств обеспечит возможность попасть в парки разных уровней из своего жилого комплекса или микрорайона не по пыльным и шумным улицам, а вдоль озеленённой аллеи, по тихой набережной или переходя из сада в сквер, из сквера на пешеходную улицу и т.д. Непрерывность нужна, чтобы обеспечить человеку возможность пользоваться открытыми пространствами и зелеными насаждениями повседневно на путях подхода к транспортным узлам, общественным и

торговым центрам, местам работы и отдыха. [2]

"Игнорирование экологического, берегоукрепляющего, обогащенного и уравновешивающего пейзажа, роль растительности, использование бетона при спрямлении русел, большие откосы выемок и насыпей, набрасывание блоков камней вдоль русла, как и оголенные местности, создают неприветливый вид, обедняют эстетические качества окружающей среды и снижают рекреационную притягательность водного объекта. Сохранение береговой и прибрежной растительности обеспечивает приветливый облик окружающей среды, в результате чего достигается и более совершенное техническое, биологическое и сообразное с природой единство". [1]

Землеустроительные и берегоукрепительные работы вдоль берегов каналов выполнены до настоящего времени в основном в пределах центральной части города. Однако большая часть водотоков по-прежнему протекает в земляном русле. Основным недостатком таких берегов является их размыв и эрозия. И только в результате укрепления берегов древесными насаждениями с травянистым пологом укрепляются откосы и бровки берегов. Прибрежное озеленение рассматривается и учитывается как реабилитирующий показатель мелиоративного значения. Анализ состояния озеленения прибрежных полос вдоль каналов показывает, что степень озеленения составляет около 40 % от требуемых. Состояние существующих посадок оценивается от допустимого до крайне неблагополучного. В последнем случае критерием крайне неблагополучного состояния зеленых насаждений прибрежной полосы является заболевание или сухостью погибших насаждений. Низкий бонитет деревьев в результате болезней или гибели вызван главным образом захламлением прибрежной полосы или активной эрозией берега и откосов террас. Рекреационная и эстетическая функция поверхностных водотоков в городе используется недостаточно интенсивно [4].



Природно-ландшафтный каркас образует природоохранную и рекреационную функциональную подсистему города, который формируется системой водотоков (каналов, рек) и зеленых массивов. Система озеленения — органичная часть планировочной структуры Ташкента — разработана с учётом сохранения и развития ландшафтных особенностей.

ностей города. Зелёные насаждения по берегам каналов и арыков соединяются в единую систему. На этой основе развивается система парков и скверов, связанных между собой набережными, бульварами.

Проектирование городских набережных и их различные типы: парадная набережная как водный фасад города, улицы-каналы, парковые и двухъярусные набережные. Значение набережных - функциональное и коммуникативное, социально-культурное и градообразовательное.

На основе рассмотренного опыта организации набережных территорий в странах зарубежья сделан вывод, что отличительной чертой данных проектов является комплексный подход. В ходе аналитического обзора были выявлены следующие основные тенденции при организации и реконструкции прибрежных территорий городов:

- интегрированность в городскую среду;
- учет исторически сложившейся градостроительной и композиционной ситуации;
- многофункциональная направленность (общественная, культурная, спортивная, рекреационная);
- рациональная транспортная организация (вывод автомобильных дорог за пределы прибрежных территорий, организация дорог в подземном уровне с системой подземных парковок);
- повышение экологической составляющей в городской среде;
- органическое включение озеленения в структуру прибрежных территорий;
- применение экологически чистых технологий и материалов.

Выявленные основные тенденции и особенности при формировании прибрежных территорий могут быть адаптированы с учетом специфики г. Ташкента и успешно использованы в нашей стране.

В результате инженерно-хозяйственной деятельности человека, образовалась густая сеть искусственных каналов. Ирригационные воды стали одним из главных факторов в формировании подземных вод, водных свойств пород и инженерно-

геологических процессов.

С инженерно-геологической точки зрения, целесообразно спрямление и облицовка ирригационных каналов, арыков, а также озеленение и благоустройство оврагов и склонов [6].

Для населенных мест водоёмы являются одним из главных факторов, формирующих их планировку, застройку и систему озеленения. Наиболее крупные водоёмы служат основой для создания городских ансамблей, небольшие способствуют организации живописных композиций в системе городского озеленения.

В связи с тем, что сетка каналов практически равномерно покрывает всю территорию города, именно её необходимо использовать как каркас системы открытых пространств города Ташкента.

Заключение. Природно-ландшафтный каркас образует природоохранную и рекреационную функциональную подсистему города, который формируется системой водотоков (каналов, рек) и зеленых массивов. Система озеленения - органичная часть планировочной структуры Ташкента – разработана с учётом сохранения и развития ландшафтных особенностей города. Зелёные насаждения по берегам каналов и арыков соединяются в единую систему. На этой основе развивается система парков и скверов, связанных между собой набережными, бульварами.

Литература:

1. Адилова Л.А. Ландшафтная архитектура. Тошкент, ТАСИ, 2000.
2. Адилова Л.А. Ландшафтное планирование ТАСИ учебное пособие Ташкент 2007
3. Сычёва А.В. Архитектурно-ландшафтная среда: Вопросы охраны и формирования. 2-е изд., перераб. и доп. — Минск: Вышэйш. шк., 1982.
4. Нефёдов В.А. "Ландшафтный дизайн и устойчивость среды", в издании Санкт Петербург-2002, статья
5. Камилова Х.Х., Саттарова К.Д. Многофункциональный дизайн парка. Методическое пособие. Ташкент: ТАСИ, 2007, 80 страниц, 28 иллюстраций.
6. <http://cyberleninka.ru/article/n/landshaftnaya-arhitektura-v-organizatsii-transportnyh-potokov-goroda#ixzz2qKGJyQBt>

НОГИРОНЛИГИ БЎЛГАН АҲОЛИНИ ТЎСИҚСИЗ ҲАРАКАТЛАНИШ ҲОЛАТЛАРИНИ АРХИТЕКТУРАВИЙ МУҲИТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШДА ХОРИЖИЙ ТАЖРИБАЛАРНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

Исакова Мукаддас Бадировна – доцент

Камолиддин Беҳзод номидаги миллий рассомлик ва дизайн институти

Маколада шаҳар архитектуравий мухитини ташкил этишҷда ногиронлиги бўлган аҳоли учун тўсиқсиз ҳараланиш мөъёрий жиҳатлари таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: тўсиқсиз мухит, кулаг мухит, ҳаракати чекланган аҳоли гурухи, тартибга солувчи ва конун чиқарувчи хужжатлар, микро-мезо-макро даражадаги макон.

В данной статье проанализированы нормативные аспекты организации городской архитектурной среды, беспрепятственного передвижения населения с ограниченными возможностями здоровья по дороге.

Ключевые слова: безбарьерная среда, благоприятная среда, группа населения с ограниченным передвижением, нормативно-законодательные акты, пространство на микро-мезо-макроуровне.

This article analyzes the normative aspects of the organization of the urban architectural environment, the unhindered movement of the population with disabilities on the road.

Keywords: barrier-free environment, favorable environment, population group with limited movement, regulatory and legislative acts, space at the micro-meso-macro level.

Сўнги йилларда мамлакатимизда қурилиш соҳасида туб ўзгаришлар рўй бермоқда, шахримиз киёфасидаги ўзгаришлар кўзимизни қувонтиради. Замонавий биноларимизнинг аксариятида алоҳида ечимга эга булган жиҳатларга кўзимиз тушади. Алоҳида жиҳатлар айнан имконияти чекланган аҳоли учун мўлжалланган бўлиб, яъни замонавий жамоат биноларни кириш қисмларидаги панд-услар, йўлаклардаги тўшамалар қисман бўлсада ўз ечимини топган. Ўзбекистонда 670 мингдан ортигини ногирон кишилар ташкил этади. Ногиронлар ҳар доим мамлакатимизда жамиятнинг ажралмас қисми ҳисобланган. Айниқса, сўнгги йилларда мамлакатимизда ижтимоий ҳимояга муҳтоҷ аҳолини ҳар томонлама қўллаб-кувватлаш, уларни ташки мухитда кимнингдир кўмаги билан эмас, балки мустақил равишда адаптация қишилари учун ва ижтимоий ҳаётда ўз ўринларини топишлари учун қулай архитектуравий муҳит ташкил этиш ва қурилиш меъёрларида ишлаб чиқиш мутаҳассисиларни асосий вазифаларидан ҳисобланади. Вазирлар Мажкамасининг 2018 йилдаги 210-сонли Ногиронларни статистик ҳисобга олиш тизимини такомиллаштириш тўғрисидаги қарорида ижтимоий ҳимояга муҳтоҷ аҳолига шароитларни ўрганиб, уларга қулайликларни ишлаб чиқишига қаратилган. Фармонда қуйидагилар назарда тутилади яъни Ўзбекистондаги ногиронлар учун шаҳар шароитида маҳсус ихтисослашган марказларда, маданият, савдо марказлари, офис бинолари, хиёбонлар ва бошқа дам олиш масканларини яхшилаш ва қулай мухитни яратишга қаратилган. [1]. Ногиронлар учун маҳсус муҳит - бу мамлакатимиз тараққиётининг муҳим масалаларидан бири бўлиб, табитат эса - инсон ҳаёти учун зарур бўлган шарт-шароитлар ва элементларнинг тўпламидир. Элементларнинг бир қисми ихтиёрий бўлиши мумкин, бошқаларисиз мавжуд бўлиши мумкин эмас, бошқалари эса яшаш шароитларига салбий таъсир қўрсатиши мумкин. Шу сабабли, замонавий шаҳарларда ногиронлар учун эркин ҳаракатланиш имконияти маълум бир қурилиш меъёрларида асосланади. Бунда албатта турли ривожланган мамлакатларни тажрибаларини таҳлил килиш фойдадан холи эмас. Дунёning турли мамлакатлари даврий равишда шаклланади ва атроф муҳитни маконни имконияти чекланган аҳоли учун ҳам мослаштириб борилади. Бунда Россия, Германия, АҚШ, Буюк Британия етакчи ўринларда бўлиб келмоқда. Россия (СП 59.13330.2016) ва чет эл (Халқаро қурилиш кодекси 2018 (АҚШ), BC 8300: 2009 + A1: 2010 (Буюк Британия), Бауорднунг фирм Берлин 2016 (Германия) меъёрий-хукукий хужжатларнинг ҳар томонлама таҳлили мавжуд бўлган муҳитни ташкил килиш бўйича манбалар, натижада эргонометрик жиҳатлар тўғрисида хулоса қилинган. Ҳаракатчанлиги чекланган одамлар учун универсал муҳитни таъминлаш учун усқуналар ва анъаналар турли мамлакатларда меъёрий қурилиш хужжатларини ишлаб чиқиш ва унифиқатсиялаш иш-

лари доимий равишда мутаҳассислар назаридан четда қолмайди [2]. Бунда шаҳар мухитини оптимальлаштириш мақсадида меъёрий-хукукий базани янгилаш қўйидаги параметрлардан иборат:

- универсал дизайн орқали ташкил этиладига муҳит элементларни ўз ўрнида қўллаш;

- эргономиканинг асосий жиҳатларини ҳисобга олган ҳолда шаклланишнинг меъморий ва бадиий тамоилилари;

- ҷизиқли обьектларнинг, турар-жой ва жамоат биноларининг мавжудлиги (асосан ижтимоий инфратузилма обьектлари) ҳаракатланиши чекланган одамлар учун маҳсус ташкл этиш;

- ҳар бир қурилиш обьектлари учун жиҳозларни аниқлаш (пандуслар, пиёдалар йўлакларидаги пандуслар, лифтлар ва бошқалар;

- тунги вақтлар учун фазовий ёруғликни таъминлаш;

- обьектларнинг шаҳар мухитига қўшилиши туфайли функционал жойлашишни аниқлаш, визуал ва график белгилар ва ечимлар тизимлари:

Имконияти чекланган аҳолинини ҳар қандай вазитларда ҳам фазовий йўналишларини ҳисобга олиш ва тартибга солишда имконияти чекланган аҳолини ногиронлик категориясига нисбатан керакли маълумотлар билан таъминлаш, осонлаштирувчи турли фазовий холатдаги ҳаракатларини тартибга солиш каби омилларни назардан четда колдирмайдилар.

АҚШ да айнан имконияти чекланган аҳолини, соғлом муҳитдаги аҳоли билан тенглиқда ҳаракатланиши учун турли ҳилдаги тадбирлар ўтказилади. Бундай тадбирларда меъёрий хужжатлардаги қоидалар инсонлар психологиясига сингдириб борилади. Бундай тадбирлар ижобий натижаларни кўрсатишини шаҳарларидаги тартибга солинган муҳитида кўришимиз мумкин. Германияда ҳам бундай тадбирлар сони йилдан йилга турлича янгиликларга бойитиб олиб борилади. Оддийгина мисол қилиб ногиронлар автомобиль тўхташ жойларида соғлом аҳолини автомобиллари тўхташи қатъян ман этилиши тадбирлар орқали амалий кўнникмалар ҳосил қилинади ва бу меъёрий хужжатлардан қонун орқали белгилаб қўйилади. [3]. Германия ва Буюк Британия тўсиқсиз муҳит яратишга қаратилган турли ҳил тадбирлар сони, хусусан ногиронлар аравачалари учун зарур бўлган тўхташ жойларини таъминлаш (ажратиш) маълум бир белги қўйилган тўхташ жойлари ва улар маҳсус ногиронлар учун мўлжалланган аксессуарлар билан жиҳозланади. Масалан, ногиронлар аравачалари, ротаторлар, рампалар ва бошқалар. Германия ва Буюк Британияда имконияти чекланган аҳоли учун қулай муҳитни ташкил этиш масалаласини таъминлаш долзарб масалалардан бўлиб келмоқда ва бунда аҳолини барча биноларга нисбатан қулай муҳитни ташкил этиш талаблари ишлаб чиқилади. Дунё мамлакатларига маълум ва машҳур бўлган тифломарказ курилмалари ва ашёлари ҳаракати чекланган одамларга тўлиқ ҳаёт кечиришига ёрдам беради. Тифломарказ курилма-

лари қуидагилар:

- жамоат жойларда (асосан объектларда) ходимларни чакириш учун тутмачалар;
- ижтимоий инфратузилм, болалар боғчалари, мактаблар, дорихоналар, поликлиникалар ва бошқалар, шунингдек, юқорироқ ўқув муассасалари, кутубхоналар, оффис ва савдо марказлари ва бошқалар), хар хил типологик пандуслар, турғун чизиклар ва йўллар, турар-жой бинолари ва жамоат биноларидаги маҳсус лифтлар, метрода, транспорт алмашинув мажмуналарида ва бошқаларда кўтарувчи курилмалар;
- маҳсус жиҳозланган автобуслар, автоуловлар ва таксилар, ногиронлар учун тўхташ жойи ва бошқалар.

Узоқ йиллар мабойнида Россияда ҳам имконияти чекланган аҳолини учун тўсиқсиз харакатланиш масалалари долзарб бўлиб келмоқда. Россия ушбу аҳоли катламини химоялаш учун бир неча дастурлар ишлаб чиқиб уларни ҳаётга тадбиқ этиб келмоқда. Ҳозирги вактда ҳам Россиянинг шахарлари ва маҳсус имконияти чекланган аҳоли яшаш манзилларида тўсиқсиз муҳитни шакллантириш масалаларини ҳал этиш янги замонавий қўринишда ҳаётта тадбиқ этиш учун шаҳарсоз олимлар ва маҳсус ашёларни ишлаб чиқариш мутахассислари амалий тадқиқотлар олиб бормоқдалар. [4]. Ривожланган мамлакатларда амалий усулда қиёсий таҳлил олиб борилиб, таҳлил натижаларига асосан эрганомик талаблар ўзгартирилган. Бундай холатларда ҳам универсал дизайн таъмийларига алоҳида эътибор қаратилган. Универсал дизайннаги тенглик тушунчasi орқали атроф-муҳитни аҳолининг турли ижтимоий гурухлари томонидан тўлдириш, шаҳар муҳитидаги турли объектларда фазовий мўлжалларни аниқ

белгилаш, имконияти чекланган аҳолини тўсиқларсиз харакатланишини хисобга олган ҳолда таклиф ғояларини киритилган.

Хулоса килиб айтганда ривожланган мамлакатлар шаҳарсозлиги қурилиш меъёрларида муҳит тушунчаси замонавий технологиялар билан боғлиқ ечимлари мавжуд. Ушбу масалалар юзасидан турли мамлакатлар шаҳар қиёфасини таҳлил этиб, улардаги ибратли жиҳатларини амалий лойиҳаларга киритиб ҳаётга тадбиқ эта олиш мақсадида қурилиш меъёрларига яна бир бор юзланамиз. Аммо қурилиш меъёрларини қайта кўриб чиқиш ва ривожланган мамлакатлар қаторида шаҳримиз кўчалари жамоат марказларида имконияти чекланган аҳоли учун қулай муҳит ташкил этиш ғоясини синдириш ҳозирги кунда долзарб деб хисоблайман. Айнан имконияти чекланган аҳоли ҳам ижтимоий ҳаётдаги ўз ўрнини топиши учун муҳит тушунчаси катта аҳамияга эга дея оламиз.

Адабиётлар:

1. Disability and health, Fact sheet [Электронный ресурс] // WHO/World Health Organization: URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/en>
2. Безбарьерная среда для инвалидов [Электронный ресурс] // Доступная среда. URL: <http://dsprus.ru/production/>.
3. Карасева С. Безбарьерная среда для людей с ограниченными возможностями передвижения [Электронный ресурс] // URL: <http://fb.ru/article/231982/bezbarernaya-sredadly-a-yudey-s-ogranichennyimi-vozmojnostyami-peredvijeniya>.
4. Уличные территории [Электронный ресурс] // Группа компаний Без преград. URL: <http://bezpregrad.com/street.html>.

УДК 364.042

ИМКОНИЯТИ ЧЕКЛАНГАН ИНСОНЛАР УЧУН “ҚУЛАЙ МУҲИТ” ЯРАТИШ МУАММОЛАРИ

Садикова Ситора Нематджоновна – доцент; Ахтамова Сабина Уткуровна – магистрант
Самарқанд давлат архитектура-курилиш институти

Ушбу мақола долзарблиги Ўзбекистон Республикасининг жадал ривожланаётган шаҳарларида харакатланиш имконияти чекланган одамлар учун "кулай муҳит" ни яратишнинг шошилинч зарурати билан боғлиқ. Атроф-муҳитнинг тўсиқсиз бўлиши ва мамлакатимиз аҳолисининг барча гурухлари эҳтиёжларини бирдек қондириш учун мослаштирилганлиги муҳимdir. Мақсад: ногиронларни (раҳм-шафқатлор ифодалансак) - "имконияти чекланган инсонларни" жамият ҳаётида фаол иштирок етиши ва тўлиқ, нормал ҳаёт кечириши учун жамиятга бирлаштириш.

Калим сўзлар: Имконияти чекланган инсонлар, ногиронлар, қулай муҳит, чеклаш, тенг имкониятлар, ижтимоий сиёsat, бирлаштириш, жамият, чеклов, аҳолининг заиф қатламлари, универсал дизайн, мослашиш.

Актуальность данной статьи заключается в острой необходимости создания «доступной среды» для маломобильных людей в стремительно развивающихся городах Республики Узбекистан. Особенно важно, чтобы окружающая среда была беспрепятственной и адаптированной для удовлетворения потребностей всех групп населения нашей страны в равной степени. Цель - инклюзия людей с ограниченными возможностями в общество, чтобы они могли принимать активное участие в жизни общества и вести полноценную жизнь.

Ключевые слова: Маломобильные люди, инвалиды, доступная среда, ограничение, равные возможности, социальная политика, интеграция, общество, уязвимые группы, универсальный дизайн, адаптация.

The relevance of this article is due to the urgent need to create an "accessible environment" for people with limited mobility in the rapidly developing cities of the Republic of Uzbekistan. It is especially important that the environment is unobstructed and adapted to meet the needs of all groups of the population of our country equally. The goal is to unite people with disabilities in society so that they can take an active part in the life of society and lead a full, normal life.

Keywords: People with limited mobility, people with disabilities, comfortable environment, equal opportunities, social

policy, integration, society, restriction, vulnerable groups, universal design, adaptation.

“Инсонлар ташвиши билан яшаши бундан бўён ҳам биз учун бош омил ва энг муҳим масала бўлиб қолади”

Шавкат Мирзиёев

Кириш. Бугунги кунда замонавий Ўзбекистонда жамиятимиз ривожи, аҳолининг ҳамда мамлакатимизнинг алоҳида ҳар бир фукароси, унинг жинси, миллати, дини ва саломатлик ҳолатидан қатъий назар, ҳаёт фаолияти тенг хукукли бўлиши учун ижобий муҳит яратиш боасидаги муаммолар ечимини топиш муҳим аҳамиятга эга-дир. Тараккىёт ҳаракатга боғлиқ: аҳолининг барча қатламлари ҳаёт фаолияти учун қулай шароитларни яратиш муҳим жиҳатдир, айниқса, аҳолининг заиф қатламлари учун. Ахир ҳар биримиз қайси-дир пайтда имконияти чекланган шахс бўлишимиз эҳтимоли мавжуд. Кичкина бола, оёғи синган одам, болалар аравачасини етаклаган ота-она, шаҳарларимизнинг мослашмаган кўчаларида қий-налиб ҳаракатланаётган ёши улут ёки тўла киши – барчаси ногиронлар каторида хавф гурухидалар-дир. Бутун ҳаёти давомида мобил, соғлом ва меҳнатга лаёқатли бўлган кишилар кам учрайди-лар.

Шаҳар муҳитига келсак, у ҳар бир одам учун: ҳоҳ у соғлом бўлсин, ҳоҳ имконияти чекланган инсонлар (бу ерда ва бундан бўён ИЧ) – барча Ўзбекистон фуқароларнинг эҳтиёжларини қонди-риш учун, шаҳарларимиз муҳити тўсиқсиз ва мослаштирилган бўлиши муҳимдир. Аслида ИЧ инсонларнинг эҳтиёжлари қўпчилик эҳтиёжлари билан мос келади ва барча учун долзарб хисобланади.

Шундай қилиб, мамлакат миқёсида “Қулай муҳит”ни яратиш нафакат имконияти чекланган инсонлар учун, балки барча ўшдаги, саломатлик ҳолати, гавдаси турли бўлган фуқароларнинг хавфсиз, самарали ҳаёт фаолиятида эҳтиёжларини қондириш демакдир. Бу эса, шубҳасиз, тенг ху-куқлик ва адолатли ижтимоий сиёsat йўлидан ҳаракатланаётган демократик давлат сифатида мамлакатимиз имиджига ижобий таъсир этади. Ногиронлик ҳар доим хам имконияти чекланган-нинг синоними эмаслигини таъкидлаб ўтиш жоиз.

Асосий қисм. ИЧ инсоннинг ҳаракатланишга, кўришга, эшишишга ёки ўқишига халал бераётган жисмоний, сенсор ёки ақлий чекловлар қаторига киради, чекланган имкониятлар эса жамият, атроф муҳит билан кўйиладиган ҳолат ёки тўсиқ қаторигадир. Бундан келиб чиқадики, шаҳар муҳитида жисмоний тўсиқлар ИЧ инсон учун ногиронлик хисобланади. Масалан, зина – бу аравачали ногирон учун тўсиқ.

Бошқа томондан, бошқа инсонлардан фарқ қилиш ва ғурур хиссиёти ИЧ инсонларга ташқаридан қабул қилишига мажбур қилинган эскирган нотўғри таҳлитлар кўйган тўсиқ хисобланади. Тан олиш мушкул, лекин жамиятимиз XXI асрда жамоат жойларида ногирон инсонлар билан беминнат очиқ чин кўнгилдан мuloқот қилишга, ўзаро ҳаракатланишга тайёр эмас. “Соғлом жамият” жамоа фикридан, ноқулай ҳолатлардан қўрқиб, аҳо-

лининг заиф қатламларидан ўзини олиб қочади...

ИЧ инсонларни замонавий янги Ўзбекистон фуқаролик жамиятига мослаштириш учун ногиронликлари мавжуд инсонларни қатъий равища изоляция килиш керак деган эскирган фикрдан вос кечиш лозим.

Шу мақсадда шаҳар майдонларига дунёning барча ривожланган мамлакатлари жорий қилинганлигидек “Универсал дизайн” тамойилларига мувофиқ бино ва иншоотлар архитектурасига “Қулай муҳит” яратган ҳолда тубдан ўзгаришларни киритиш жуда хам долзарб хисобланади.

“Универсал дизайн”, ёки “Қулай муҳит” – бу жинсидан, ёшидан, жисмоний хусусиятларидан қатъий назар, ҳар бир фуқаронинг эҳтиёжини қондира оладиган худудлар, муассасалар, жамоа ва шаҳар майдонлар, транспорт йўллар, буюмлар, интерактив электрон ахборот экранлар, тактил планшетлар, тротуарлар, маъданият ва истироҳат боғларни барпо этиш тамойилидир. Ижтимоий муҳитдаги ҳар қандай бино, маҳсулот ёки хизмат) истиносиз, барча инсонлар эҳтиёжини қондиришга мўлжалланган ҳолда лойиҳалаш керак. Бу фақатгина аҳолининг озчилиги учун мўлжалланган маҳсус талаб эмас. Бу эффектив, самарали архитектуравий дизайннинг пухта ўйланган шартшароитидир, ахир муҳит қулай, фойдаланишга лойик бўлса ва завқ баҳш этса, бундан аҳолининг барча қатламлари манфаатдор бўладилар!



1-расм. Стационар рампалар (пандус), бинога кириш.



2-расм. Кўзи ожиз одамлар учун тактил плиткалар.

АҚШ шаҳарлардаги тўсиқсиз муҳитни барпо этиш амалиётида кулланаётган “Universal design” яъни тенг яъни яъни хукуқда, барча инсонлар учун қулай муҳит яратиш учун архитектура-лойиҳавий ҳаракатлар қўйидаги 7 тамойилларига

а сосланган:

1. “ИЧ инсонлар мұстақıl равишида фойдалана олишлари мүмкунліги” тамойили. Дизайн турли лаёқатта эга бўлган одамлар учун фойдали ва зарур. Масалан, барчага, жумладан кўзи ожизларга ва экрандан ўкиш технологиясидан фойдаланадиганлар учун очиқ бўлган веб-сайт ушбу тамойилдан фойдаланади.

2. “Фойдаланишида эгилувчанлик, күп функциялы воситалари” – қулайлар яратыш тамойили. Дизайн индивидуал көнг имкониятлар ватанловлар спектрини ҳисобга олади. Мисол учун ташриф буюрганларга витринадаги буюмларнинг тавсифини эшитиш ёки кўришни танлашга имкон яратиб берувчи кўргазма бўла олади.

3. Оддий ва интуитив тушунарли воситалари.
Фойдаланувчининг тажрибаси, билими, тил мала-
касидан ёки концентрациянинг жорий даражаси-
дан қатъий назар дизайндан фойдаланишни тушу-
ниш осон. Илмий лабораторияни тушунарли ва
ички хиссият билан тушунарли бошқариш туг-
мачалар билан жиҳозлаш ушбу тамойилни кўллаш-
мисоли бўла олдаи.



3-расм. Нижний Новгород вилоятида ҳаракатланиш имконияти чекланган одамлар учун спорт ва ўйин майдончаси.



4-расм. Тактил расмлар, стендлар. ИЧ инсонлар ҳара-
катланиш учун мўлжалланган.

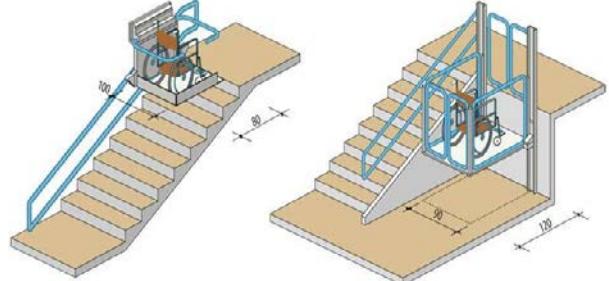
4. *Интерактив электрон ахборот экранлар, тақтىл стендлар.* Дизайн атроф мухит шароитларидан ёки фойдаланувчининг сенсор қобилиятидан қатъий назар фойдаланувчига зарур ахборотни самараали узатиб беради. Ушбу тамойилга шовқин спорт-барда субтитрлар билан олиб берилаётган телевизион дастурлар мисол бўлади.

5. "Хатоларга хайрихохлик" – хафсызлик та-
мойили. Конструкция тасодифан ёки атайлаб
қилинмаган ҳаракатлар салбий оқибатлари ва
хавфни минимумгага олиб келади. Ушбу тамойил
күлланадиган маҳсулотта мисол бўлиб фойдала-

нүвчи нотұғри танлов қылған пайтда йўрикномаларни тақдим киладиган дастурий иловалар хисобланади.

6. “Осонлаштирилган жисмоний ҳаракатлар” тамойили. Ушбу конструкциядан самарали, кулай ва минимум чарчаш билан фойдаланади. Турли хил жисмоний хусусиятларига эга инсонлар учун автоматик равишда очиладиган эшиклар ушбу тамойилни кўлланилишини намоён килади.

7. “Кириши ва ишлатиш учун ўлчам ва майдон” тамойили. Мос равищдаги ўлчам ва майдон фойдаланувчининг ҳаракатчалиги, ҳолати ва гавдасининг ўлчамидан қатъий назар кириш, етиш, манипуляция қилиш ва ишлатиш учун таъминланади. Ушбу тамойилнинг кўлланилишига мисол бўлиб чапақай ва ўнг кўлини кўп ишлатадиган ва кўплаб бошқа жисмоний хусусиятларга эга бўлган инсонлар томонидан фойдаланиш учун мўлжалланган эгилувчан ишчи худуд хисобланади.



5-расм. ИЧ инсонлар учун маҳсус вертикал лифтлар.

“Универсал дизайн” ва “Кулай мухит” концепциячидаги бир мисол келтирсак, 5-расмда курсатилган вертикал ҳаракатланиши учун мүлжалланган қурилмалар ИЧ инсонлар, аравачаси фойдаланувчилари, мушак-скелет тизимининг муаммолари бўлган кекса одамлар, чақалоқ аравачалари бўлган оналар. Улар очиқ ҳавода ҳам, бино ичида ҳам ишлатилиши мумкин. Лойиҳалаш жараёни нинг давомида барчанинг турли эҳтиёжи ва имкониятини эътиборга олиб, универсал дизайн инсонлар эҳтиёжларига жавоб берувчи маҳсулотлар, хизматлар ва мухитни барпо этади. Содда килиб айтганда, универсиал дизайн – бу самарали, шу муаммони замонавий архитектуравий ечимдир!

Хулоса. Бугунги кунда бизнинг давлатимизда ногиронлар учун жамиятнинг бошқа аъзолари билан бир каторда ўзининг имкониятларини амалга оширишга ёрдам берадиган тўсиқсиз, куладай мухитни барпо этиш масаласи ҳали хам ечила-

ган. Шуни таъкидлаш жоизки, ҳозирги мавжуд бўлган мухит нафақат ИЧ инсонлар, балки тўла одамлар, ёш оналар ва ёши улуғ инсонларнинг тўлақонли ривожланиши учун яроқсиз.

Имконияти чекланган шахслар учун жамиятнинг турли тузилмалари ва атроф мухитга мослашишлик уларнинг хуқуқ ва эркинликларини таъминлашнинг энг муҳим шарт-шароити ва замини ҳисобланади. Чунки, ИЧ шахслар бино, йўл, транспорт ва бошқа ички ва ташқи шаҳарсозлик обьектларга, жумладан, мактаб, турар уй-жой, тиббий муассаса ва иш жойларига киришда тўсиққа учрамасликлари лозим.

Юқорида санаб ўтилган универсал дизайн тамойилларига қатъий равишда риоя қилинган ҳолда нафақат ногиронлиги мавжуд инсонлар ва ахолининг барча заиф қатламларига, балки уму-

ман, бутун жамият учун “Кулай мұхит”ни барпо этиш мүмкін бўлади!

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг “Ногиронлиги бўлган шахсларни давлат томонидан қўллаб-куватлаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ти фармони. - Тошкент, 2017 йил;

2. Социальная работа с инвалидами: учебное пособие / коллектив авторов ; под ред. Н.Ф. Басова. - М.: КНОРУС, 2012.

3. Шестопалов Ю.П. Социальное проектирование доступной среды для маломобильных граждан.

4. https://www.gov.spb.ru/gov/terr/reg_kronsht_dostup-naya-sreda-zhiznedeyatelnosti-dlya-invalidov/

5. <https://100gorodov.ru/improject-265/ideas/446>

6. <https://government-nnov.ru/?id=219322>.

ЎЗБЕКИСТОН МЕ'МОРЧИЛИГИДА XIX АСР ОХИРИ - XX АСРНИНГ БОШЛАРИДА ТАРИХИЙ ШАҲАРЛАРНИНГ РИВОЖЛANIШ ТАМОЙИЛЛАРИ

Маноев С.Б. – Самарқанд лавлат архитектрағқурилиш институти доценти в.б.

Мазкур мақолада Ўзбекистон тарихий шаҳарларининг XIX аср охири - XX асрнинг бошларида ривожланиш тамойиллари муҳокама қилинган. Тарихий шаҳарлар структурасида “Янги шаҳар” қисмларининг пайдо бўлиши ва уларнинг шаклланиш тамойиллари баён қилинган.

Калит сўзлар: тарихий шаҳар, “эски шаҳар”, “янги шаҳар”, бош режа, радиал-ҳалқали, структара.

В данной статье рассматриваются принципы развития исторических городов Узбекистана в конце XIX - начале XX веков. Описывается возникновение части «Нового города» и принципы их формирования в структуре исторических городов.

Ключевые слова: исторический город, «старый город», «новый город», генеральный план, радиально-кольцевая, структура.

This article discusses the principles of development of historical cities of Uzbekistan in the late XIX - early XX centuries. The emergence of a part of the "New City" and the principles of their formation in the structure of historical cities are described.

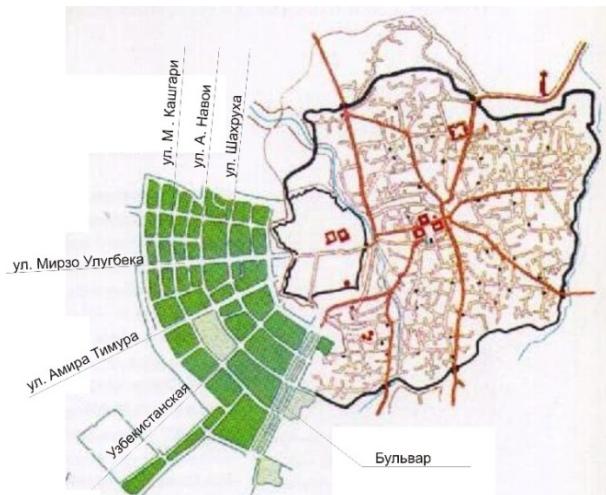
Keywords: historic city, “old city”, “new city”, master plan, radial-ring, structure.

Ўзбекистонда XIX асрнинг охирида, минтақа-нинг чор Россияси томонидан босиб олинишидан кейин, сиёсий, иқтисодий шу жумладан, мағкуравий ниятдан тамоман ўзга мақсад ва дунёқарашга эга бўлган халқнинг келиб жойлашуви шаҳарларнинг алоҳида худудларида шаклланишини тақозо этди. Бунинг натижасида «эски шаҳар» ва «янги шаҳар» тушунчалари келиб чиқди. Кейинроқ радиал-ҳалқали шаҳар деган атама пайдо бўлиб, Москва шаҳарсозлигига қилинган муқоясадан келиб чиқкан [1].

“Янги шаҳар”ларнинг қисмида Ўрта Осиё меморчилигига умуман ўхшамайдиган архитектуравий иншоотлар курила бошланди. Янги казарма, меҳмонхона, савдо дўконлари ва кўплаб тураржойлар курилди. Янги шаҳарлар қисми асосан рус инженерлари томонидан лойиҳаланган бўлиб, шаҳарларда армиянинг эркин жойлашиши, шаҳарлар ва округларни бошқариш, ўлқадаги ўз вазифаларини бажариш мақсадида шаҳарсозлик ва меморчилик ишларини бошлаб юборади. Шаҳарларнинг эски қисми эса ўзгаришсиз, ўз ҳолича қолдирилади. Самарқандда шаҳарнинг эски ва янги қисмини ажратиш мақсадида яшил хиёбон – бульвар барпо этилди.

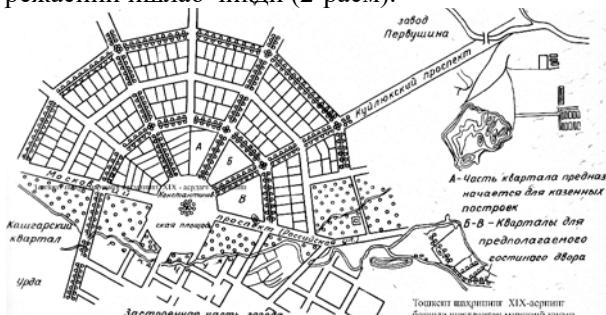
Шаҳарларнинг янги европача қисмida армия батальонлари, рус амалдорлари ва уларга хизмат кўрсатувчи русийзабон аҳоли жойлаштирилиб, уларнинг эркин ва осойишта европача турмуш тарзи ва маданияти асосида яшашлари учун барча тегишли шарт-шароитлар яратиб берилади. Бунинг учун эса, энг аввало чор Россияси хукумати истило этилган шаҳарларда янги европача шаҳар қуриш режалари ва лойиҳаларини ишлаб чиқиб, уларни ўз армиялари ва маҳаллий халқ кучи ёрдамида амалга оширишга киришадилар. Масалан, Самарқандда бунинг учун энг қулай шаҳарсозлик режаси тарзида тарихий шаҳардаги мавжуд арқақалъадан бошлаб унга нисбатан радиал-ҳалқали шаклда жойлашадиган янги шаҳар қурилиши амалга оширилади (1-расм).

1868 йилда Самарқанд қалъасини рус қўшинлари эгалладилар. Ҳарбий маҳкама ва қўшинлар қалъя ичидаги барча бинолар ва яқин жойлашган маҳаллаларнинг уйларида жойлашди. Масжидда округ бошлигининг канцелярияси, Али мадрасасида қамоқхона, якинидаги Юсуфбой мадрасасида халқ ичидаги шуҳрат қозониш мақсадида маҳаллий аҳолини бепул даволайдиган шифохона жойлаштирилди [2].



1-pacM

Тошкент, Андижон, Фарғона ва Наманган шаҳарларида ҳам эски шаҳарларнинг арк қалъаси атрофида радиал ҳалқали тарзда “янги шаҳарлар” режалаштирилган. 1870 йилда ҳарбий инженер А.В.Макаров Тошкентнинг кейинги ривожланишини белгилаб берувчи янги шаҳар қисмининг режасини ишлаб чиқди (2-расм).



2-pacM.

Янги Марғилон бош режасининг асоси ҳам бошқа шаҳарлар каби арк қалъаси эди. Ундан радиал ҳалқали тарзда кўчалар чикар эди. Тошкент ва Самарқанд режаларидан фарқли ўлароқ, Янги Марғилон бош режасида жамоа ва маъмурӣ марказ яққол ажралиб туради.

Наманган шаҳрининг бош режаси унинг марказий савдо қисмига қўшилган ҳолда лойиҳаланган. Бошка шаҳарлар каби бу ерда ҳам “эски” ва “янги” шаҳарни арк қалъаси ажратиб турарди. Арк қалъасидан елкан шаклда 5 та радиал ва уларни ҳалқа тарзда бирлаштириб турувчи 4 та кўча тарзида лойиҳаланган (3-расм).



Наманган шаҳрининг XIX-асрнинг бошида шаклланган қисми

3-pacM.

1877 йилда Күкөн хонлиги тугатилгандан сүнг, Андижон шаҳрида “янги шаҳар” қисми курила бошланди. Эски шаҳардан чиқадиган кўча янги ҳарбий қалъага бориб туташар эди. Бу қалъа радиал ҳалқали шаҳарнинг марказини ташкил қиласиди. Бу марказдан 7 та радиал магистрал кўча ва уларни ҳалқа тарзда бирлаштирадиган 6 та кўча “янги шаҳар”ни турли ўлчамлардаги кварталларга бўлар эди. (4-расм)

Янги шаҳарнинг кўпгина қисмини албатта тураржой бинолари эгаллаган эди. Уйлар оддий ва бир-бирига ўхшаш қурилар эди. Туаржойлар асосан бир қаватли бўлиб, хом ғиштдан қурилган, оддий карниз ва пилиястралар билан безатилган. Деворлар қалинлиги 70-100 см. атрофида бўлиб, иссиқ ва совуқдан яхши химояланар эди. Иссик иқлимга мослаб, уйлар баланд, айвонли ва яхши шамоллатиладиган қилиб қурилган.



4-pacM.

ХХ аср бошига келиб тураржой биноларини кўча томондан пишиқ ғишт билан пардоз бериш, пилистр, карниз ва равоқ шаклидаги деразалар қўйиш удумга айланди. Бундай уйлар мустаҳкам ва монументал қўринишига эга эди. Шу вақтнинг ўзида пишиқ ғиштдан кўтарилиган тураржой бинолари ҳам пайдо бўла бошлиди. Кўчадан кириш зинопояси устига ўрнатилган метал нақшинкорли енгил айвончалар бинонинг безаги сифатида хизмат қиласига эди. Самарқандда кўчалар кесишимасида жойлашган тураржойлар алоҳида бўрттирилиб, қарама-қарши жойлашган уй билан ўзига хос уйғунлашган композицияни ташкил қиласига эди.

Кўқон меъморчилигига Андижон ва Наманган каби олдиндан режалаштирилган чорраҳаларни жамоат бинолари ансамбли билан безаш расм бўлмаганинги кўринади. Бу ерда чорраҳа бурчакларини бир-бири билан уйғунлашган тураржойлар билан безаш аниқланган. Ҳатто асосий кўчалар бўлмиш Скобелев ва Розенбах кўчалари нинг чорраҳасида жойлашган Рус – Осиё банки, Потеляхов уйи ва Вадъяевлар банки турли меъморий ечимга эга эканлиги сабабли ансамблъ ташкил этмайди [3].

Фарғона водийсида ҳар бир уезд шаҳарларида – Қўқон, Марғилон, Андижон, Наманган, Чуст ва

Ўшда рус қалъасидан кейин биринчи навбатда анъанавий бинолар комплекслари қурилиши мўлжалланган. Маъмурий бинолардан уезд ҳокимлиги, ғазначилик биноси, қамоқхона, почтателеграф станцияси ва контора, уезд бошлигининг уйи; диний бинолардан – шаҳар черкови, ҳарбий бинолардан ҳарбий йигилиши биноси, казарма, лазаретлар; таълим муассасаларидан – мактаблар, катта шаҳарларда гимназия ва ўкув юртлари; соғлиқни сақлаш муассасаларидан – беш ўринли амбулатория, аёллар касалхонаси, умумий турдаги кичик касалхоналар ва аптекалар курилган. Бинолар инженер В.С.Гейнцельманнинг лойиҳалари асосида курилган.

Собиқ шўролар даврида “янги шаҳар” ва “эски шаҳар”лар қисмлари яхлит функционал шаҳарсозлик тамойиллари асосида олиб борилди. Шаҳарлар мажбурий тарзда функционал бўлакларга бўлинниши талаб этилди. Бу талаблар қатор қурилиш норма ва қоидалари тарзида шакллантирилди. Уларни назорат этувчи қатор қонун ва ташкилотлар юзага келди. Маъмурий буйруқбозлигидан келиб чиққан давлат тузумига мос тушган қурилишни бошқариш йўсими юзага келди. Бунинг тазиёки айникса тарихий шаҳарларда яққол кўринди. Чунки, 1960 йиллар бошида типли лойиҳаларсиз ҳар қандай қурилиш таъкидланиши натижасида, Самарқанд Регистони яқинида мактаб ва ўрта қаватли тураржой бинолари вужудга келди. Кейинчалик ёдгорликларнинг «қўриқлов зонаси», «мунтазамлаш зонаси» каби палапартиш функционал гоя тушунчалари келиб чиқиб, тарихий обидалар атрофи сайхонликка айланди. 1954 йилги Самарқанднинг бош режасида асосий магистраллар тарихий шаҳар қисмини кесиб ўтар эди. Регистон майдони тарихий шаҳар қисмидан 1-310 сериядаги тураржой уйлари билан тўсиб қўйилди.

Мустақиллик йиллари шаҳарсозлигига асосий эътибор кўчалар архитектурасига қаратилиб, кўчаларни кенгайтириш ва ободонлаштириш та-

мойиллари авж олди. Кўплаб шаҳарларда қўчаларни реконструкция ишлари уларни илмий тадқиқ этмасдан олиб борилиши натижасида, қўчалардаги тарихий мухит йўқолди.

Хулоса қилиб айтганда, XIX аср охириларига келиб, Ўзбекистон тарихий шаҳарларини қайта қуришда европача радиал-халқали усульнинг кўлланилиши анъанавий шаҳар структурасининг ривожланмай қолишига ҳамда улардаги меъморий ансамбллар эстетик мухитининг бузилишига сабаб бўлди;

XX асрда тарихий шаҳарларни реконструкция қилишда асосан индустрисал шаҳарларга хос бўлган функционал шаҳарсозлик усусларидан фойдаланилди ва асос сифатида шаҳарларнинг «европача» қисмлари қабул қилиниб, шаҳарларнинг тарихий қисмлари замонавий ривожланиши ва инфраструктурадан ажратиб қўйилди;

Собиқ шўролар даврида жамоат бинолари уч босқичли - микрорайон маркази, туман ва шаҳарлар марказлари тарзида курилди. “Эски шаҳарлар” ва “Янги шаҳарлар” меъморчилиги қўшилган холда, функционал шаҳарсозлик тамойиллари асосида олиб борилди. Бу эса “эски шаҳарлар” худудида “бегона” обьектларнинг қурилишига ва маҳаллий меъморчилик анъаналарига катта путур этишига олиб келди.

Адабиётлар:

1. Ахмедов М.Қ. Ўзбекистон ўрта асрлар меъморий ансамбллари тараққиётининг тарихий–назарий асослари. Меъморчилик фанлари докторининг диссертацияси – Тошкент: ТАҚИ, 1996. – Б. 17–205.
2. Нильсен В.А. У истоков современного градостроительства Узбекистана. – Тошкент: Изд. литературы и искусства им. Г. Гуляма, 1988. – С. 7 – 184.
3. Юсупова М.А. Полвека трансформации архитектуры Узбекистана. (конец XIX начало XX вв.) – Тошкент: “Print-s”. – 2005. – С. 86 – 104.

УДК 712

SHAHAR BOG'LARINI RIVOJLANTIRISHNING ZAMONAVIY TENDENTSIALARI (AQSH MISOLIDA)

Balgayeva.Sh.A - dots.v.b., PhD, Abdualimova Z. –magistrant
Samarqand davlat arxitektura – qurilish instituti

Maqolada yangi faoliyat sohasi - shahar bog'larining landshaft arxitekturasini rivojlantirishning dolzarb muammosi ko'rib chiqiladi. Landshaft san'ati - bu g'oyaning badiiy mazmuni va yaxlitligini aks ettiruvchi kompozitsion vositalar va ijodiy uslublar yig'indisidir. Estetik muhitini shakllantirish zamonaviy texnologiyalar, turli me'moriy shakllar yordamida amalga oshiriladi, shu bilan birga park hududlarida tabiiylilikni saqlash muhim tarkibiy qism hisoblanadi. Peyzaj me'mor-chiligidagi klassik uslub tamoyillari nafaqat vaqt o'tishi bilan, balki turli shaharlar va mamlakatlarning an'analarida ham rivojlandi.

Kalit so'zlar: landshaft arxitekturasi, kompozitsiya, ifodalilik, rejallashtirish texnikasi, shahar landshafti, qulaylik va amaliylik, estetik qiymat.

Рассматривается актуальная проблема развития новой сферы деятельности — ландшафтной архитектуры городских парков. Ландшафтное искусство — это совокупность композиционных средств и творческих приемов, которые отражают художественное содержание и целостность идеи. Формирование эстетического окружения осуществляется с помощью современных технологий, различных архитектурных форм, при этом важной составляющей является сохранение естественности в парковых зонах. Принципы классического стиля в ландшафтной архитектуре развивались не только во времени, но и в традициях различных городов и стран.

Ключевые слова: ландшафтная архитектура, композиция, выразительность, приемы планировки, городской ландшафт, удобство и практичность, эстетическая ценность.

The article considers the topical issue of the development of a new sphere of activity - landscape architecture of city parks. Landscape art - is a combination of compositional means, creative techniques, which reflects the integrity of the idea and artistic content. Formation of aesthetic environment is carried out with the help of modern technologies, various small architectural forms, while maintaining the naturalness in the park areas. The principles of classical styles in landscape architecture have been developed not only in time, but also in the traditions of different cities/countries

Keywords: landscape architecture, composition, expressiveness, planning techniques, urban landscape, convenience and practicality, aesthetic value.

G'arbda shahar parki landshaftlarini rivojlantirishning yangi tendentsiyalarining shakllanishi dam olish uchun yashil maydonlarning ekologik rolini anglash, shuningdek, park landshaftlarini rivojlantirish uchun yangi texnik vositalarning paydo bo'lishi bilan bog'liq. Hozirgi vaqtida bog'larning tashqi va ichki muhiti, ularning shahar muhiti bilan o'zaro ta'siri tez o'zgarib bormoqda, shaharning madaniy tuzilishi ehtiyojlariga javob beradigan zamonaviy bog'dorchilik san'ati ob'yektlari paydo bo'ladi.

Shahar bog'lari shahar aholisi tomonidan talab qilinishi mumkin yoki bo'lmasligi mumkin. Qoidaga ko'ra, shahar bog'lari uchrashuvlar, sayr va dam olish joylariga aylanadi. Sun'iy va tabiiy ko'llar va hovuzlar, favvoralar, aylanma yo'llar - bularning barchasini Amerikaning "tosh o'rmoni" orasida topish mumkin. Parklar tumanlarning bezakiga aylanishi mumkin, shahar aholisi uchun madaniy ahamiyatga ega, ammu juda kam uchraydi. Fuqarolarning sevimli joylaridan biriga, masalan, Bostondagi Boston Common, Nyu-Yorkdagi Vashington maydoni, Los-Anjelesdagi Griffit Park, San-Diegodagi Balboa bog'i va San-Fransiskodagi Oltin darvoza" o'nlab zerikarli, kam foydalilanidigan joylar mayjud. Shahar parklari deb ataladigan sevilmagan mahalliy bo'shlqlar. Biroq, hatto eng yoqtirmaydigan shahar bog'lari ham aholi va professional hamjamiyat tomonidan o'z davriga xos bo'lgan zamonaviy tendentsiyalarga muvofiq rivojlanmoqda.

Zamonaviy bog'lar fuqarolarning eng xilma-xil talablari va xilma-xil xohishlariga javob berishi kerak. Ushbu talablar nafaqat hududni ma'lum bir rayonlashtirish bilan ko'p funktsiyali shahar bog'larini yaratishga, balki yaxshi o'ylangan tashrif rejimiga ham yordam beradi. Tarixiy nuqtai nazardan, AQShda shahar parklarining yaratilishini XX asr boshlariiga bog'lash mumkin. Bu davrdagi bog'lar nafaqat park san'ati yodgorliklariga, balki hozirgi vaqtida shaharliklar faol foydaladanigan dam olish maskanlariga ham aylandi. Masalan, Nyu-Yorkdagi Markaziy Park. Aynan markaziy shahar bog'i shahardagi eng katta park bo'lmasa ham, aholi uchun mashhurroq va ahamiyatlidir. Bu bog' to'liq inson qo'li bilan zamonaviy texnologiyalar yordamida qurilgan. Shahar bog'ida bir nechta sun'iy ravishda yaratilgan ko'llar va suv omborlari mayjud bo'lib, ular juda tabiiy ko'rindi.

Shaharlarning o'sishi bilan bog'liq holda, shahar tashqarisida parklar rekreatsiyasi rivojlanmoqda. Mamlakat parklariga Floridadagi Disney World kirdi. DW butun dunyo aholisi va sayyoohlар uchun sevimli manzilga aylanadi. Maxsus park juda ko'p tashrif buyuruvchilar uchun mo'ljalangan. Park tabiiy ko'l hududida joylashgan bo'lib, turli xil dam olish joylari, shuningdek, qo'riqlanadigan hududlarni o'z ichiga oladi. Mamlakat bog'ining markazi "Sehri qirollik" - bolalar shaharchasi bo'lib, u eng zamonaviy texnik

darajada jihozlangan. Ushbu bog'ning asosiy vazifasi ko'ngilochar tabiat, tematik va sport tadbirdarini o'tkazishdir. Katta hududda tashkil etilgan bog'lardan tashqari, "mini-parklar" yo'naliishi rivojlanmoqda, qoida tariqasida, ular kichik maydonni egallaydi. Zamonaviy texnologiyalar tufayli yopiq bog'lar, bolalar uchun "ko'ngilochar shaharchalar", shuningdek, ekspluatatsiya qilingan uyingizda bog'lar yaratilmoqda. Bog'larning ko'pchiligi sun'iy ravishda va, qoida tariqasida, sanoat foydalanishdan chiqqan erlarda (axlatxonalar, karerlar, cho'l va foydalanilmayotgan hududlar) tashkil etiladi.

Texnik nuqtai nazardan, Amerika parki inshootlari hududning yuqori darajada rivojlanishi bilan ajralib turadi. Shahar va qishloq bog'lari butun dunyo bo'ylab mahalliy aholi va sayyoohlarni ziyorat qilishdan mamnun. Zamonaviy shahar parkiga misol qilib, Millennium Park (Chikago) hisoblanadi. Park o'zining noyob kompozitsiyasi va umuman landshafti bilan o'ziga jalb qiladi. Keng miqyosdagi tuproq ishlari natijasida hovuzlar va kichik ko'llar labirintini tashkil etuvchi kichik tepaliklar paydo bo'ldi. Shahar bog'larini rivojlantirishning so'nggi tendentsiyalarini joriy etishning ajoyib namunasi - Manxettendagi High Line Park. Peyzaj dizaynerlari va me'morlari shahar aholisiga o'tmishni eslatish, shuningdek, atrofdagi o'simliklarni to'liq saqlab qolish uchun reqlarni qoldirishga qaror qilishi. Zamonaviy High Line Park shahar markazidagi yashil bog'ga aylangan dunyodagi eng uzun tom deb ataladi. Bog'ni obodonlashtirishda tommi ko'kalamzorlashtirishning zamonaviy texnologiyalarini, xususan, yomg'ir suvini yig'ish va drenajlash tizimlari qo'llanildi. "Yashil tomlar" shahar atrof-muhitining bezaklari bo'lib xizmat qiladi va amalda avtonomdir, ya'ni ular ishslash uchun mutlaqo arzon.

Shahar bog'larini rivojlantirishning innovatsion tendentsiyalari nafaqat navbatdagi yangilik, balki fagaq o'zgartirilgan nomdir. Zamonaviy yondashuv aniq standartlarni rad etish, yangi texnologiyalarni joriy etishda kuzatiladi. Amalda, bu erdag'i parklarni loyihalash bo'yicha mayjud yondashuvlarni qayta ko'rib chiqishga yordam berdi. Ilmiy tadqiqot natijalarini shuni ko'sratdiki, Amerikada shahar parklari landshaftlarini rivojlantirishda original echimlarga o'tish, park majmularini loyihalashda yangi texnologiyalarni joriy etish, shuningdek, ilgari foydalanilmagan yoki buzilgan hududlarni rivojlantirish. Tabiiylik ta'sirini saqlaydigan sun'iy tuzilmalar mayjud. Shahar hududidan tashqarida parklar dam olish maskanlari qurilishi rivojlantirilmoqda. Turli shahar sharoitlarda "yashil maydon"ni shakllantirish zarurligini yanada aniqroq tushunishga, shuningdek, shahar parklarini loyihalash bo'yicha yondashuvlarni to'liq qayta ko'rib chiqishga o'tildi.

Adabiyotlar:

1. Сотникова, В. О. Ландшафтная архитектура / В. О. Сотникова. — Ульяновск : 2010. — 145 с.
2. Вергунов, А. П. Ландшафтное проектирование / А. П. Вергунов, М. Ф. Денисов, С. С. Ожегов. — Москва : Высшая школа, 1991. — 237 с.
3. Сычева, А. В. Ландшафтная архитектура / А. В. Сычева. — Москва : Оникс, 2007. — 87 с.
4. Саймондс, Дж. О. Ландшафт и архитектура / Дж. О. Саймондс — Москва : Издательство литературы по строительству, 1965. — 193 с.

BOLOHOVUZ MASJID MADRASASINING O'TMISHI VA BUGUNI

Jurayeva Elvira Elmuratovna – o'qituvchi. Samarqand davlat arxitektura-qurilish instituti

Bolofovuz masjidi - Buxoro Registonida joylashgan me'moriy ansambl. Masjid minora va hovuzdan iborat me'moriy ansamblidir. Boloxavuz masjidi avvallari Buxorodagi asosiy juma masjidi edi. 1712-yilda ichki masjid va hovuz, 1917-yilda qishki masjidning fasad qismi ta'mirlangan, o'sha yili me'mor Shirin Murodov tomonidan minora qurilgan. Masjid yirik Chorgoh masjidi tipida qurilgan bo'lib, qishki va yozgi qismlarga bo'lingan. Qishki qismi bir necha kirish qismi va to'rt ustunli zaldan iborat bo'lsa, yozgi qisimi masjidning qishki dahlizini uch tomondan o'rabi turgan ayvondan iborat. Ayvon ustunlari yog'ochdan qilingan. Masjid ayvonida 20 ta yog'och ustunlar o'rnatilgan bo'lib, ular naqshinkor bezaklar bilan bezatilgan, 19 ta yog'och ustunlar qayrog'och, 1 tasi tut daraxtidan ishlangan ustularni ko'rishimiz mumkin.

Kalit so'zlar: Minora, Registon, xovuz, vaqiv, ark, madrasa, ayvon, kayvon, ustun, ombor, kasalxonha.

Мечеть Болоховуз – архитектурный ансамбль, расположенный в Бухарской области. Мечеть представляет собой архитектурный ансамбль, состоящий из минарета и бассейна. Мечеть Болохавуз была главной пятничной мечетью Бухары. В 1712 г. были отремонтированы внутренняя мечеть и бассейн(ховуз), в 1917 г. отремонтирован фасад зимней мечети, в том же году построен минарет архитектором Ширином Муродовым. Мечеть построена по типу большой мечети Чоргоҳ и разделена на зимнюю и летнюю части. Зимняя часть состоит из нескольких входов и четырехколонного зала, а летняя часть состоит из крыльца, окружающего зимний коридор мечети с трех сторон. Столбы крыльца сделаны из дерева. На крыльце мечети установлено 20 деревянных столбов, которые украшены орнаментом, 19 деревянных столбов сделаны из чинара, 1 из них - из тутового дерева.

Ключевые слова: Минарет, Регистан, бассейн, вакив, арк, медресе, навес, кайван, колонна, склад, госпиталь.

Asosiy qisim: Buxoro Registoni. Buxoroda rasta va bozorlarning ko'pligi bilan mashhur bo'lgan erlardan biri Registondir. Bizning zamonomizda Arknинг janub va g'arb yoqlaridagi – hozirda buzilgan keng maydonni Registon deb atagan. Vaqfiyalarga ko'ra Registonning hududi bu qadar emas, kichikroqdir. Bu ma'lumot bo'yicha, Registonning hududi quyidagichadir: shimoliy yog'i jome' Ustod Ruhi madrasasi, Bozori gusfand madrasasi undan o'tib Arkning shimoliy g'arbiy burchagiga tiraladi. SHarq yog'i butunlay Ark, janub yog'i madrasai Xo'ja Nihol (hozirgi Lenin parki), shundan o'tib hozirgi Xalq uyiga etishadi. G'arbiy yog'i madrasai SHodm biy va masjidi Bolo havzi registonning tarkibiy qismiga kirgan (233x270 metr miqdoridadir).

Majmuuning nomi “bolahovuzi” deb tarjima qilin-gan. Bolo havuz suv manbai sifatida ishlatilganligi bilan bog'liq. Markaziy Osiyoning deyarli hamma joylarida ichimlik suvi bilan bog'liq muammolar mavjud edi. Shu sababli, aholini hayot beradigan suv bilan ta'minlaydigan sun'iy suv havzalarini (havuz) qurish zarur edi. Suv tashuvchilar suv omborlaridan suv yig'ib, uni bozorlarda, kasalxonalarda va aholi yashash joylarida pul evaziga tarqatishgan.

Bu suv taqsimlash an'anasi Buxoro shahridagi Bolo Hovuz majmuasi hududida Sovet Ittifoqi hokimiyat tepasiga kelguniga qadar davom etdi. Yangi hukumat turg'un suv tufayli kelib chiqadigan katta kasalliklar dan saqlanish uchun aholini sun'iy suv omboridan foydalanishni taqiqladi. Biroq, aholi ushbu suvdan eski odad bo'yicha foydalanishni davom ettirdi, shuning uchun suv omborini quritish kerak edi. Masjid shu kungacha omon qolishga muvaffaq bo'ldi va hanuzgacha juma namoziga tashrif buyuruvchilarni qabul qilmoqda. Binoning o'zi hamon nafis va

hashamatli ko'rinishga ega (esda tutingki, u hukmdor uchun qurilgan), bu uni zamonaviy Buxoroning eng mashhur diqqatga sazovor joylaridan biriga aylantiradi. Uch asrdan ko'proq vaqt davomida bino masjidning ayvoni yigirmata nafis o'yma yog'och ustunlar bilan bezatilgan. Shahar aholisi uchun Bolo-Xavuzni "qirq ustunli masjid" dan boshqa narsa emas. Yigirma ustun va ularning suv havzasida aks etishi tufayli majmuuga bu nom berilgan.

Biroz keyinroq qurilgan masjid yonida minora bor. U nafis uslubda qurilgan va Osiyoning hashamat va ulug'vorligini o'zida mujassam etgan. Uzoq vaqt davomida minora biroz moyil bo'lib, asta-sekin moyillik darajasini oshirdi. Ko'pchilik buni Italiyadagi mashhur Piza minorasiga taqqoslashgan. Biroq, rekonstruksiyadan so'ng, bino yaxshilab mustahkamlanib, tik burchak ostida o'rnatildi. Bolofovuz masjidining katta gumbazli masjidi va bir kayvonli ayvoni o'zbek hukmdori Abulfayzxonning onasi - Sitorai Moxi xossa donorligida 1712-yilda, hovli va hujralar esa XIX asrda qurilgan. M. Y. Saidjonovga ko'ra, 1915—1917-yillarda masjid ayvoni 3 kayvonli qilib qayta ta'mirdan chiqarilgan. Masjid minorasi saqlanib qolmagan, u 1917-yilda Usta Shirin Murodov va usta Hafizovlar tomonidan boshqa xil ko'rinishda bunyod etilgan. Masjidda juma nomozi o'qilgan.

Masjid ayvonida 20 ta yog'och usunlar mavjud bo'lib ular bejirim naqshinkor bezaklar bilan bezatilgan, 19 ta yogoch ustunlar qayrog'och daraxtidan ishlangan bo'lib 1 ta ustun aloxida tut daraxtidan ishlangan. Bolo hovuz masjidining ustunlari turli qalinlikdagi o'yma islimiyl naqshli halqlalar bilan bezatilgan. 19ta ustunlarining yuqori va pastki qisimlaridan naqshinkor kup qirrali bezaklarni ko'rishimiz mumkin markaziy qismida joylashgan 1 ta ustunlarning

butun tanasida xam bezaklarni ko‘rishimiz mukin bo‘ladi. Masjid ustunlarining tepe qismidagi bezaklari Kalla yoki kallak deb ataladi.



1-rasm Bolo hovuz masjidining xozirgi ko‘rinishi



2-rasm. Bolo hovuz masjidining ichki ko‘rinishi/



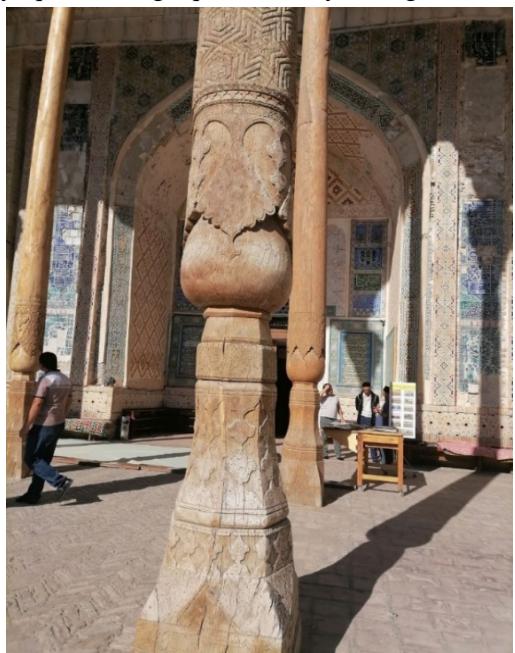
3-rasm. Masjid ayvonida qullanilgan zabarov

Kalakning O‘rta Osiyoda keng tarqalgan turlaridan biri bu muqarnas kallakdir. Muqarnas kallak ko‘proq Farg‘ona va Samarqand viloyatlarining an‘anaviy me’morchiligidagi xosdir. Ayvonlar o‘rtasiga tepadan ko‘ndalang qo‘yiladigan asosiy to‘sini zabarovdir.

Ustunli tusinli qurilmalar guruxiga O‘rta Osiyo an‘anaviy me’morchiligidagi asrlar davomida qullanilish kelingan shift qurilmalarini ham Bola hovuz masjidini ayvонida ham ko‘zatishimiz mumkin

O‘rta asirlarda ular xona yoki ayvon sathining katta kichikligiga qarab 4, 9, 12, 15 va undan ko‘p takrorlanuvchi qisimlarga bo‘lingan. Ustunlar balandligi yer sathidan shiftgacha 11, 5 metrni tashkil etadi, ustunlar oraliq ulchami uzunasiga 3, 80 metrni eniga 3 metrni tashkil qiladi. SHuningdek, masjid shiftining

markaziy bo‘linmasida bezak sifatida ichkariga bo‘rtib kirgan qubba yoki gumbazchalar-havzvklar ishlangan, havzaklar atrofi bir necha qator yig‘ma muqarnas sharafalar bilan bezatilgan. Sharafalar qatori yuqori tomonga qarab kichrayib borgan.



4-rasm tut daraxtidan ishlangan ustun

Mahalliy xalq orasidagi rivoyatlariga ko‘ra Amir Olimxon xaj safariga ketayotgan chog‘ida bir tush ko‘radi, unda Bolahovuz masjidiga borib ayvon qurishi va shunda xaj safari qabul bo‘lishi tushida ayon bo‘ladi 1917-18 yilda ayvon qurdiradi deb takidlاب o‘tadi mahalladagi nuroniyilar.

Xulosa: O‘rta Osiyoda eng kup tarqalgan masjid xillari bu ayvonli va hovlili masjidlardir. Ana shunday masjidlardan Buxoro shaxrida uziga xos uslubda bунyod etilgan Bola hovuz masjidining arxitekturasi, qurilish tarixi va unda qullanilgan yog‘och qurilmalarning yillar davomida bus butunligicha saqlanib kelayotganligini o‘rganish va usib kelayotgan avlodlarga buyuk tariximizni anglatish oliy burchimiz hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda mamlakatimizning iqtisodiy salohiyatini yanada ko‘tarish uchun turizm yo‘nalishlarini yaxshilash, tarixiy shaharlar va yodgorliklarni kelajak avlod uchun etkazish kabi ishlar bugungi kunning dolzarb muammolaridan biridir.

Adabtyotlar:

1. Uralov A.S., Raximov A.Q., Saidova V.A. Arxitekturaviy kompozitsiya va loyihalash asoslari. Samarqand 2005.
2. Uralov A.S., Qodirova T. Arxitekturaviy kompozitsiya tarixi va usullari
3. Alimov O‘. O‘rta asrlarda Movarounnahrda bog‘chilik xo‘jaligi tarixi. – T.: 1994.
4. Nozilov D. Chorbog. – T.: 1997.
5. Adilova L.A. Landshaft arxitekturasi. TAQI. –T.: 2002.
6. Axmedov M.K. O‘rta Osiyo me’morchiligi tarixi. Toshkent, “O‘zbekiston” 1995.
7. Mammatmusaev T.SH. O‘zbekiston tarixiy shaharlarining tipologik rivojlanishi. monografiya Toshkent, 2019.

ЎЗБЕКИСТОН ТОҒ ОЛДИ ХУДУДЛАРИНИНГ ТАБИЙ ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ.

Юсупова Азиза Исмаиловна, докторант (PhD). Самарқанд давлат архитектура-курилиш институти

Ўзбекистоннинг географик ўрни ва табиатининг ўзига хос хусусиятларга эга эканлиги атроф-мухитни ва табиат бойликларини муҳофаза этиш ва уларни авайлаб эҳтиёткорона муносабатда бўлишни тақозо қиласди. Табиий-иқлим шароитлари қишлоқ аҳоли пунктларининг архитектура-режавий ечимига таъсир этувчи энг кучли омиллардан биридир. Буларга ландшафт, қуёш радиацияси, шамоллар, ҳаво ҳарорати, тупроқлар тузилиши хусусиятлари, ёгинлар ва бошқалар киради. Бу жиҳатдан республика худуди бир хил эмас. Шу сабабли, шаҳарсозлик муаммоларини ҳал қилиш, табиий муҳитнинг худудий хусусиятларини хисобга олган ҳолда, шаҳарсозлик институти томонидан Ўзбекистон худудини ландшафт-иклим раёнлаштириш ишлари амалга оширилди, унга кўра у шартли равишда 3 минтақага бўлиб илмий изланишлар олиб борилди.

Таянч сўзлар: иқлим, табиий шароит, тоғли худуд, ҳарорат, атроф-мухит, ландшафт, табиат ва текислик.

Природные горные территории Узбекистана климатические условия.

Уникальное географическое положение и природа Узбекистана требуют охраны окружающей среды и природных ресурсов и бережного отношения к ним. Природно-климатические условия являются одним из сильнейших факторов, влияющих на архитектурно-планировочные решения сельских поселений. К ним относятся ландшафт, солнечная радиация, ветры, температура воздуха, особенности строения почвы, осадки и многое другое. В этом отношении территория республики неодинакова. Поэтому для решения задач градостроительства с учетом региональных особенностей природной среды Институтом градостроительства было проведено ландшафтно-климатическое районирование территории Узбекистана, согласно которому она была условно разделена на 3 области.

Ключевые слова: климат, природные условия, горный рельеф, температура, окружающая среда, ландшафт, природа и равнинны.

Natural mountainous territories of Uzbekistan climate conditions

The unique geographical location and nature of Uzbekistan require the protection of the environment and natural resources and their careful treatment. Natural and climatic conditions are one of the strongest factors influencing the architectural and planning decisions of rural settlements. These include landscape, solar radiation, winds, air temperature, soil structure features, precipitation, and more. In this respect, the territory of the republic is not the same. Therefore, to solve the problems of urban planning, taking into account the regional characteristics of the natural environment, the Institute of Urban Development carried out landscape-climatic zoning of the territory of Uzbekistan, according to which it was conditionally divided into 3 regions.

Key words: climate, natural conditions, mountainous terrain, temperature, environment, landscape, nature and plains.

Ўзбекистоннинг тоғли масканларида табиий иқлим шароитлари жуда тез-тез ўзгариб туради. Шунинг учун Ўзбекистон географиярининг илмий тадқиқот ишлари ҳалқ ҳўжалиги тараққиёти жарайонида вужудга келадиган муаммоларни ҳал қилиш ҳамда атроф-мухитни ва ийрик худудий ишлаб чиқариш мажмуналарини сифат жихатдан ўзгартиришнинг илмий асосларини яратишга қаратилгандир. Бу вазифаларни амалга ошириш Ўзбекистон худуди табиий шароитни чуқур билишни тақозо қиласди. Шунингдек, Республикада турар-жой қурилиши учун иқлимий-курилиш худудлари масалалари кўп йиллар давомида ўрганилган. Лекин улардаги умумийлик ҳар бир кичик худудлар учун аниқ характеристикага эга маълумотлар берилмаган. Ўрта Осиё майдонини 3, 4 ва ҳатто 5 та кичик худудларга бўлиш тўғрисида таклифлар мавжуд бўлган. 1982 йил Снип 2.01.01-82 га асосан Ўрта Осиё IV иқлимий худуд хисобланган. Бугунги кунда Ўзбекистон худуди I (Ia, Ib, Iv, Ig), II, III иқлимий худудларга бўлинади. Биринчи худудга Қоракалпоғистон автоном республикаси, Хоразм вилояти, Бухоро вилояти, Кашқадарё вилояти, Сирдарё вилояти, Жиззах вилояти ва Сурхондарё вилоятининг Шеробод ва Термиз туманлари киради. Иккинчи худудга Самарқанд вилояти, Навоий вилояти, Сурхондарё вилоятининг Денов тумани, Тошкент вилояти киради. Учинчи худудга тоғли зоналар киритилган [1].

Бирор жойдаги об-ҳавонинг узоқ вақт давоми-

да маълум тартибда алмашиниб туриши шу жойнинг иқлими дейилади. Об ҳаводан фарқ қилиб, иқлим узоқ вақт давомида олиб борилган кузатиш натижасидир: кўпинча 35 ёки 100 хисобга олинади. Иқлим-атмосферанинг хусусиятидир. Қуёш радиатцияси, ҳаво ва атмосфера намлиги унинг моддий ифодаси ҳисобланади. Иқлим унга таъсир кўрсатувчи омиллар, яъни иқлим ҳосил қилувчи омиллар таъсирида таркиб топади. Бундай омилларга Қуёш радиатцияси, қуёш нурининг тушиш бурчаги (географик кенглик), ер юзасининг холати, ҳаво массалари, шамоллар, рельеф, жойнинг мутлоқ баландлиги, денгиз ва океанлардан узоқяқинлиги, океан иқлиmlари киради [2].

Иқлим таснифи иқлимий жараёнларга қараб эмас атмосфера (об-ҳаво) элементларига кўра амалга оширилади. Бу турдаги таснифлаш емпирик таснифлаш хисобланади. Атмосфера жараёнларининг келиб чиқишига ёки иқлимий ўзгаришларга кўра амалга ошириладиган таснифлаш генетик таснифлаш хисобланади. Ер юзасида ҳароратнинг нотекис тақсимланиши натижасида иқлим минтақалари вужудга келади. Ер юзасида асосий ва оралиқ иқлим минтақалари ҳосил бўлади. Асосий иқлим минтақаларида йил бўйи бир хил ҳаво массалари хукмрон бўлади. Оралиқ иқлим минтақаларидан ҳаво массалари фасллар бўйича ўзгариб туради. Географик қобиқда 13 та иқлим минтақаси ажратилади: экваториал, иккита субекваториал, иккита тропик, иккита суптропик, иккита мўтадил, субарктика ва субантарктика, арктика

ва антарктика.

Иқлім географик қобиққа кируди тропосферанинг хоссасидир. Шундай экан, табиийки, иқлім Ер юзининг бутун табиати билан биргаликда ўзгаради. Иқлім нисбатан узоқ ёки қисқа вақт давомида, гоҳ тобора совий бориши ёки исий бориши, гоҳ қуруқлашиши ёки сернам бўла бориши мумкин. Натижада узоқ вақт давомида бир хил иқлім бошқа хил иқлім билан алмашади. Муайян иқлім тури ўзгармасдан қисқа вақт давомида исиб бораётган иқлімнинг совуклашаётган иқлім билан, сернам иқлімнинг қуруқ иқлім билан ва аксинча алмашиниб туришига иқлімнинг тебраниши дейилади.

Ер юзи иқліми ва унга боғлиқ равища ҳар бир жой иқліми даврий равища ўзгариб, тебраниб туради. Ҳозирги вақтда иқлімшунос олимларнинг аниқлашича, иқлімда 11, 22-йиллик, 33-35 йиллик, 98-100 йиллик, 1800-1900 йиллик, 8,5 минг йиллик, 40000-40700-йиллик тебранишлар мавжуд. Ҳозирги вақтда Ер шари иқлімининг ривожланиши ҳақида ҳам сўз юритишга етарли асослар бор. Табиатдаги ҳар қандай ривожланиш қаби, бу ривожланиш ҳам оддийдан мураккабга томон боради. Геологик эралардан олдинги вақтда литосфера ва гидросфера ҳали вужудга келмаган бўлиб, метандан тарқиб топган атмосферанинг геологик хоссалари кейинги эралардаги атмосферадан бутунлай бошқача бўлган.

Ер иқліми сўнгти бир неча миллион йил ичидаги кучли ўзгарди. Иқлімнинг глобал ўзгариши кайнозой эрасининг охирги-тўртламчи даврида кучли ўзгарди. Бу даврда иқлім жуда совуб кетган, бунда бутун Ер шари иқліми ҳаддан ташқари совуб, музликлар орта борган, материкларнинг ўртача географик кенглиқдаги қисмларида қоплама музликлар пайдо бўлган. 20000-йилдан кейин музликлар майдони қисқариб, океан сатҳи тахминан 100 м га кўтарилиган. Материкларнинг музликлардан ҳоли бўлган худудларида ўсимликлар минтақаси вужудга келган. Европанинг катта худудлари тундра ва музлуклардан ҳоли бўлган. Тропик ўрмонлар кенгайган [3].

Иқлім ўзгариши атроф-муҳитнинг катта миқёсда ўзгаришига олиб келди. Қисқа муддатли ўзгаришлар XX асрнинг биринчи ўн йилларларида иқлімнинг ўсиши билан бошланди. 30-йилларда Буюк текисликларда ёғин миқдори кам бўлган ва юкори ҳарорат кузатилган. Иқлімларнинг алмашиниш сабаблари ҳозирча етарли ўрганилган эмас. Бунга фазодаги омиллар ҳам, Ердаги омиллар ҳам таъсир этиши (туртки бериши) мумкин. Бу икки хил омилнинг ролини бир-биридан ажратиш қийин: чунки Ер фазовий жисм бўлиб, унинг ҳаёти фақат Қиёш активлигига эмас, балки Қиёш системасининг Галактикадаги ҳаракатига ҳам жуда боғлиқдир.

Табиий-иқлім шароитлари қишлоқ аҳоли пунктларининг архитектура-режавий ечимига та’сир этувчи энг кучли омиллардан биридир. Буларга ландшафт, куёш радиацияси, шамоллар, ҳаво ҳарорати, тупроқлар тузилиши хусусиятлари, ёғинлар ва бошқалар киради. Бу жиҳатдан рес-

публика ҳудуди бир ҳил эмас. Шу сабабли, шаҳарсозлик муаммоларини ҳал қилиш, табиий муҳитнинг худудий хусусиятларини хисобга олган ҳолда, шаҳарсозлик институти УаНИИП (ҳозирги Ўзшаҳарсозлик ЛИТИ) томонидан Ўзбекистон худудини ландшафт-иқлім раёнлаштириш ишлари амалга оширилди, унга қўра у шартли равища 3 минтақага бўлинади:

1-худудга текислик ва тоғ олди воҳалари, пастбалаанд тоғ водийлари, 1000 м гача бўлган паст тоғ олди худудлари киради. Булар аҳоли зичлиги юқори бўлган эски суғориладиган ва янги ўзлаштирилаётган ёрлар-1 кв.км га жойларда 400-500 киши тўғри келади. Худуд қуладай тупроқ ва сув ресурслари, ўсимликларнинг ўсиши ва қишлоқ хўжалиги эрларини интенсив ўзлаштириш учун мақбул шароитларни таъминлайдиган ташкил этилган суғориш тармоғи билан ажралиб туради. Иқліми қуруқ ва иссиқ, ёзда ташки мухитнинг барқарор термал ноқулийлигини шакллантиради, шимолда унинг давомийлиги тахминан 60 кун, жанубда - 120 дан ортиқ. Шамол режими асосан заиф ва нормал билан тавсифланади. Шамол тезлиги - ўртacha кунлик ва ўртacha тунги тезлик 3 м/сек дан ошмайди. Чўл билан чегарада чанг бўронлари кузатилади, уларнинг тақрорланиши ёз ойларида камидан 3 кун.

Ушбу худуднинг иқлім шароитини яхшилаш бўйича асосий чора-тадбирлар барча шаҳарсозлик воситаларидан - қишлоқни ва унинг элементларини ҳажмли режалаштиришни ташкил этиш, ободонлаштиришни қўллаш орқали шамол режимини сақлаб колиш ёки кучайтиришда йилнинг ёз даврида қизиб кетишини камайтиришга қаратилган бўлиши керак, суғориш ва яхшилаш. 1-минтақада жойлашган қишлоқ аҳоли пунктларини режалаштиришни ташкил этишнинг асосий типологик принципи бўш жойларнинг кўшни қуладай ландшафт билан бевосита боғланишини, шунингдек, жойлашган аҳоли пунктлари худудларини ҳимоя қилишини таъминлайдиган очиқ ва ярим очиқ турар-жой тузилмаси ҳисбланади. Чўл билан чегарада ёки водийларнинг оғизларида, иссиқ ёз ва совук қиши шамолларида. Тоғ олди воҳаларининг қишлоқларида қўчаларни бир текисда вентиляция килиш учун кўча тармоғини релеф йўналишига кийшик бурчак остида йўналтириш учун радиал ва тўртбурчаклар режалаштириш иншоти афзалроқдир. Пасттекислик воҳаларининг аҳоли пунктларини режалаштиришни ташкил этишнинг асоси кўча тармоғининг радиал тизимиға асослашиши мумкин. Бироқ, сиз бир-бирига мос келадиган кўча йўналишларидан ва кўшни чўлнинг кучли совук шамолларидан қочишингиз керак. 1-минтақада фойдаланиш учун тавсия этилган қишлоқ аҳоли пунктларининг турар-жойларини режалаштириш тузилмалари келтирилган.

2-минтақа (чўллар) техник экинлар учун ноқулай, суғориладиган дехқончилик учун яроқсиз, кам ривожланган, суғорилмайдиган майдонларни ўз ичига олади. Эрни ўзлаштириш жуда қийин ва фақат агротехник тупроқни ишлов бериш билан мумкин. Худудлар аҳолиси кам, аҳоли пунктлари

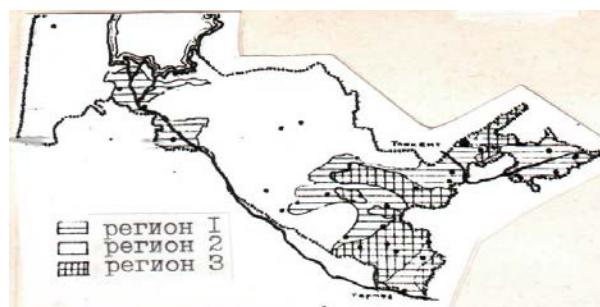
чўл билан ўралган марказий воҳалар, алоқа алоқалари чекланган.

Иқлими иссиқ қуруқ ёз ва иссиқ ҳаво билан кунларнинг кўплиги билан ажралиб туради. Жанубда 120 кундан ортиқ вақт давомида жуда оғир иссиқлик шароитлари жуда қуруқ ҳаво билан бирлаштирилади. Шамол режими йил давомида шамол тезлиги билан тавсифланади - 3 м/с дан ортиқ. Худуднинг аксарият қисмida чанг бўронлари кузатилади - ёз ойларида 3-5 кундан ортиқ (бўш ва эрозияланган тупроқлар мавжуд бўлганда).

Ушбу худудда атроф-муҳитни яхшилаш сунъий ландшафт яратиш, табиий шароитларни фаол ўзгартириш, чўлнинг ноқулай таъсиридан ажратиш, чангли шамол ва бўронлардан ҳимоя қилиш, ҳавонинг юқори чангланишини камайтириш орқали аҳоли учун кулай яшаш шароитларини яратишга қаратилган бўлиши керак. Шахар атроф-муҳитининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун шаҳарсозлик воситаларидан фойдаланиш имконияти жуда чекланганигини хисобга олсак, биринчи навбатда ривожланишни ташкил этиш усулларига ва унинг функционал элементларини ноқулай ташкил омиллардан ҳимоя қилишнинг конструктив усулларига таяниш керак. Яшил майдонлар ва сув қурилмаларидан фойдаланиш имконияти ҳар бир ҳолатда сув ресурслари ва сугориш шароитлари билан белгиланади.

2-минтақанинг аҳоли пунктларининг типологик хусусияти ташкил муҳит билан минимал боғлиқлик билан режалаштириш тузилмасининг ёпи-клигини ва бўш худудларнинг ҳажмини, ўй-жой ва кундалик хизмат кўрсатиш муассасаларини қуриш учун комплекс эҷимию тозиши керак. Аҳоли пункти ва унинг элементларини режалаштириш ташкилоти турар-жой иҷидаги бўшликларни шамолнинг кириб келишидан максимал даражада ҳимоя қилиши, уларни чанг бўронлари таъсиридан ва чўлларнинг юқори иссиқлик фонидан ажратиб қўйиши керак.

Аҳоли пунктининг режалаштириш тузилмаси бўш жойларни вентиляция қилиш, кўчалар, майдонлар, яшил майдонларнинг ўзаро боғланган тармоғини ташкил этиш ва сув сатҳларини ягона шамоллатиш тизимиға очиши орқали шамол тезлигини кучайтириш ёки рухсат этилган камайтириш учун мақбул шароитларни таъминлаши керак. Чўл аҳоли пунктларида кўчалар тизими аҳоли пунктларидан ташкарига кириш чекланган ёпик доира шаклига асосланган бўлиши керак.



2-расм. Ўзбекистон худудини шаҳарсозлик мақсадлари учун ландшафт-иклим рационлаштириш схемаси (ЎзНИИП Шаҳарсозлик).

Шунингдек, тўғри чизиқли алоқа узунлигини ва уларнинг ўлчамларини чеклаш тавсия этилади, режада кўчаларни кесиб ўтиш мақсадга мувоғикидир. 2-минтақада фойдаланиш учун тавсия этилган қишлоқ аҳоли пунктларининг тураржойларини режалаштириш тузилмаларида келтирилган.

3-худуд (баланд тоғ олди ва тоғлар) худуд орографиясига кўра релефи қийин кесишган ва метеорологик омилларнинг хилма-хил комбинациясига эга бўлган худудни камраб олади. Худудлар тупроқ, сув ва ўсимлик ресурсларининг хетероженлиги ва қурилиш учун қулай жойларнинг чекланганилиги билан ажралиб туради. Шу муносабат билан, аҳоли пунктларини қуриш учун шаҳарсозлик талаблари асосан аниқ маҳаллий шароит билан белгиланади, бу ишда хисобга олинмайди.

Табиий иқлим шароитлари баланд тоғ олди ва тоғли худуд орографиясига кўра релефи қийин кесишган ва метеорологик омилларнинг хилма-хил комбинациясига эга бўлган худудни камраб олади. Худудлар тупроқ, сув ва ўсимлик ресурсларининг хетероженлиги ва қурилиш учун қулай жойларнинг чекланганилиги билан ажралиб туради. Бундай худудлардан фойдаланиш учун барча талабларга аҳамиятли бўлиш зарур.

Адабиётлар:

1. ҚМҚ 2.01.01-94 Климатические и физико-геологические данные для проектирования.
2. Робет Э.Габлер, Жамес Ф.Петерсен, Л.Мичаел Трапассо. Essentials of physical Geography. 2007.
3. Goudie A.Physische Geographie. Germany, 2002
4. Нозилов Д.А. Зодчество горнҳох районов средней азии. Тошкент-1999.
5. Қодиров Р.Б. Ўзбекистон табиий географияси ўқув-услубий мажмуя. Андижон-2020.

UDK:721

EKOTURIZM OB'EKTLARINI PAYDO BO'LISHI VA RIVOJLANISH TAMOYILLARI

Fozilova Z.Q., o'qituvchi, Yorqulov F.I., magistrant

Ushbu maqolada ekoturizm ob'ektlarini paydo bo'lishi va rivojlanish tamoyillari, ekoturistik rayonlashtirishning amalga oshirilishi, maxsus turistik yo'nalishlar va turizm turlari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: ekoturizm, turizm, ekoturistik rayonlashtirish, turistik yo'nalishlar, turizm turlari, shahar, mintaq, ekologik tur, sayyohlik tashkilotlari.

В данной статье анализируются принципы возникновения и развития объектов экотуризма, осуществления экотуристического районирования, специальные туристские дестинации и виды туризма.

Ключевые слова: экотуризм, туризм, экотуристское районирование, туристские дестинации, виды туризма, город, район, экологический тур, туристские организации.

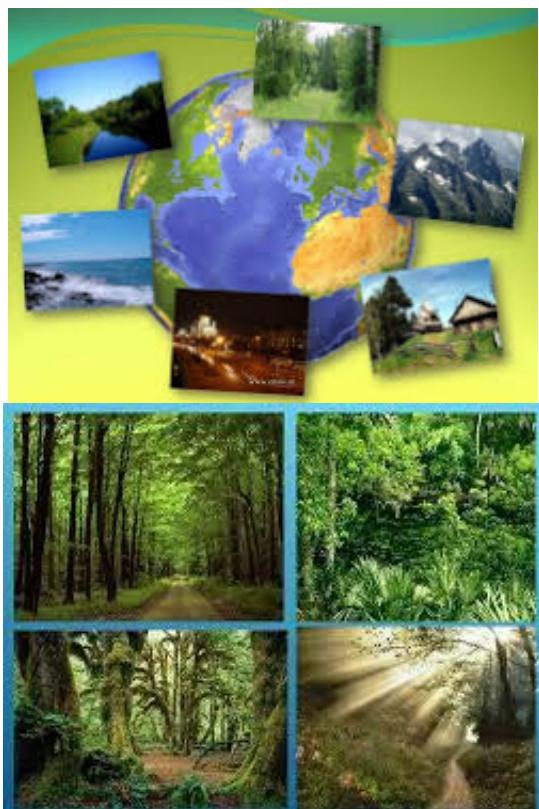
Ekoturizm - tabiiy muhitga nisbatan ma'suliyat bilan sayohat qilish, tabiiy hududlarni ularga ziyon yetkazmagan holda o'rganish, hamda tabiatning betakror, o'ziga xos joylaridan zavq olish maqsadida tabiatni muhofaza qilishga, mahalliy aholining ijtimoiy-iqtisodiy sharoitini yaxshilashiga yordam beradi.

Ekoturizm asosida o'tkazilayotgan tadbirlar aholining ekologik bilimlarini sezilarli darajada kengaytirishga yordam bermoqda va mintaqaga aholisining ijtimoiy-iqtisodiy holatini yaxshilashga olib kelmoqda.

Ekoturizm yo'naliishi o'zining maqsadi, vazifasi va tamoyillariga ega. Ekoturizm quyidagi maqsadlarni amalga oshirishga qaratilgan:

- Inson faoliyati natijasida zyon yetkazilmagan yovvoyi tabiat qo'ynda sayohat;
- Noyob hayvonot va o'simlik dunyosi bilan tanishish;
- Kino va foto tasvirlar olish;
- Ekosafarlar uyuştirish;
- Ilmiy sayohatlar tashkil etish;
- Sport bilan shug'ullanish;
- Agriturizm.

Ekoturizmning tamoyillari ekoturizm yo'naliishining rivojlanishidagi tartib me'yorlari asosida belgilanadi. Ya'ni ekoturizmning tamoyillari ekoturizmning mohiyatini, mazmunini, maqsadi va vazifalarini o'zida aks ettirishi kerak.



Ekoturizm tamoyillari "Xalqaro ekoturizm tashkiloti" tomonidan ishlab chiqilgan. Har bir davlat ekoturizmni tashkil qilganda ushbu tamoyillarga amal qilish talab qilinadi, bu tamoyillar quyidagicha:

- Ekoturizm tabiatga qaratilgan va tabiiy resurslardan foydalanishga asoslangan bo'lishi;

• Ekoturizm ekologik barqaror rivojlanishga va yashash muhitiga keltirilayotgan zararlarni minimallashtirishga asoslangan bo'lishi;

- Ekoturizm ekologik tabiim va ma'rifatga yo'naltirilgan bo'lib, tabiat bilan teng hamkorlikka asoslangan bo'lishi;

• Ekoturizm mahalliy ijtimoiy madaniyatni saqlashga va yordam berishga asoslangan bo'lishi;

- Ekoturizm faoliyati bilan shug'ullangan hududlarning barqaror rivojlanishini va iqtisodiy samaradorligini ta'minlashiga asoslangan bo'lishi kerak.

Albatta, ushbu tamoyillarini o'rganganimizda ekoturizm sohasini rivojlantirish oson kechmasligini anglaymiz. Bu tamoyillar asosida ushbu sohani rivojlantirishda davlatning ekologik boshqaruviga murojaat qilinadi. Chunki, ekoturizmni yuqorida qayd qilingan tamoyillar asosida rivojlantirish faqat davlat tashkilotlarining quvvatlashi bilangina amalga oshishi mumkin.

Ekoturizm tamoyillari keyingi vaqtarda turizm mutaxassislarini va olimlari tomonidan kengaytirildi va mukammallashtirildi:

- Tabiat yaxshi saqlangan joylarga sayohat;
- Tabiat resurslaridan oqilona foydalanish, tabiiy, ijtimoiy va madaniy biologik xilma-xillikni saqlash;
- Ekoturda belgilangan tartib-intizomga qat'iy rioxva qilish;

• Ekoturlarni tabiat qonunlari asosida mukammal ishlab chiqish;

- Ekoturizmni hududlarning iqtisodiy rivojlantirish rejalarini bilan birlashtirish;

• Mahalliy aholini ekoturizm rivojlanishida qatnashtirish va bu yo'naliishda ularning iqtisodiy manfaatdorligini ta'minlash;

- Ekoturizm sohasi mutaxassislarini tayyorlash va qayta tayyorlash.

Ekoturizm bo'yicha mutaxassislar taklif qilgan tamoyillar bilan bir qatorda T.K.Sergeyevaning taklif qilgan tamoyillari ham diqqatga sazovordir:

- Rekreatsiyali tabiiy hududlarning biologik xilma-xilligini saqlash;

• Ekoturizm sohasiga tortilgan (qo'shilgan) hududlarning iqtisodiy barqaror rivojlanishini oshirish;

- Ekoturistik faoliyatda qatnashuvchilarning ekoturistik madaniyatini oshirish;

• Rekreatsiyali hududlarning etnografik statusini (maqomini) saqlash.

Bu tamoyillar bilan bir qatorda "Xalqaro ekoturizm tashkiloti" ekoturistlar uchun qoidalar ham ishlab chiqdi. Bular quyidagilar:

- Yer bilan bog'liqligini unutmaslik, yoddan chiqarmaslik;

• Tabiatda faqat izlarini qoldirish, tabiatdan faqat rasmlarni olib ketish;

- Borgan yerida dunyoni, xalqlar madaniyatini, geografiyasini anglash, bilish;

• Mahalliy aholini hurmat qilish;

• Ishlab chiqaruvchilardan atrof-muhitga xavf-

xatar soluvchi, keltiruvchi mahsulotlarni sotib olmaslik;

- Faqat maxsus solingan so'qmoqlardan yurish;
- Atrof-muhitni muhofaza qilish dasturlarini quvvatlash, yordam berish;
- Imkoniyat boricha atrof-muhitni toza saqlovchi usullardan foydalanish;
- Tabiatni muhofaza qiluvchi tashkilotlarni quvvatlash;
- Ekoturizm tamoyillari asosida ishlovchi turistik firmalar bilan sayohatga chiqish.



Ekoturizmning tamoyillari, qoidalari va belgilari bilan tanishib chiqqandan keyin ekoturizmni rivojlantirishdagi ko'plab tushunmovchilik va noaniqliklar ma'lum bo'ladi. Bu noaniqliklar shulardan iboratki, jahondagi ko'plab davlatlarda ekoturizm mavjud talablar darajasida birdaniga rivoj topmayapti. Buning asosiy sababları - alohida muhofazadagi hududlar, milliy parklar va tabiat qo'riqxonaları ekoturizmning asosiy ob'ektlaridir, bu tabiiy resurslar esa davlat tomonidan muhofaza qilinadi. Bu sharoitda ekoturizmni kuchli rivojlantirishning imkoniyatlari chegaralanib qoladi. Lekin, hozirgi kunda AQSH, Kanada, Avstraliya, Malayziya, Yaponiya, Yevropa va Afrika davlatlarida ekoturizm yildan-yilga rivojlanib bormoqda.

Mamlakatimizda ekoturizmni rivojlantirishda yuqorida qayd qilingan davlatlar tajribalarini, ekoturizmni rivojlantirish davlat dasturlarini puxta o'rghanish lozim. Tajriba shuni ko'rsatadiki, turizm rivojlangan, ayniqsa, ekoturizm rivojlangan davlatlar 10—15 yillar davomida ichki turizmni rivojlanganlar, o'z xalqlarini turizmning barcha sohalarini mazmuni va mohiyatiga tayyorlaganlar.

Xulosa qilib aytganda, ekoturizm tamoyillari ekoturizmni rivojlantirishda davlatning ekologik boshqaruvi siyosatini, dasturini ishlab chiqish taqazo etmoqda, aholining ekologik madaniyatini va ekologik bilimlarini oshirish, tabiatni muhofaza qilish qonunlarini yaxshi bilishiga va hurmat qilishga, tabiatni va uning resurslarini muhofaza qilish dasturlariga ixtiyoriy hamkorlik qilish ishlariga tayyorlash, ekoturizmning tartib-qoidalariaga amal qilishni talab etadi.

Adabiyotlar:

1. Tuxliev N., Abdullaeva T. Национальные модель развития туризма. Т.: 2016
2. Маматқұлов Х.М., Абдухамидов С.А., Хамитов М.Х. Туризм инфратузилмаси. Ўқув күлланма. Саларқанд, 2020

UDK: 379.851

NAMANGAN VILOYATIDAGI "TURISTIK QISHLOQ, TURISTIK OVUL, TURISTIK MAHALLALARINI" RIVOJLANTIRISH TAMOILLARI

Xasanov Azamat Ozodovich - dotsent, Toshkent arxitektura-qurilish instituti
Hamidov Oybek Umarjon o'g'li – o'qituvchi, Namangan muhandislik-qurilish instituti

Ushbu maqolada Namangan viloyatidagi turistik marshrutlarni rivojlantirish, ushbu hududlarda "turistik qishloq", "turistik mahalla", "turistik ovul"larni tashkil qilish va ularga turistlar oqimini yanada ko'paytirish ko'zda tutilgan.

Kalit so'zlar: Turizm, sayyoh, marshrut, qishloq, mahalla, ovul, brend, nanay, mehmon, mahalliy, rivojlangan, muafiq, katalizator, kongil ochar.

В данной статье предусмотрено развитие туристических маршрутов в Наманганской области, создание на этих территориях «туристических поселков», «туристических кварталов», «туристических поселков» и дальнейшее увеличение потока туристов в них.

Ключевые слова: туризм, турист, маршрут, село, микрорайон, аул, бренд, нанай, гость, местный, развитый, актуальный, катализатор, развлечение.

This article provides for the development of tourist routes in the Namangan region, the creation in these territories of "tourist villages", "tourist quarters", "tourist villages" and a further increase in the flow of tourists to them.

Keywords: tourism, tourist, route, village, microdistrict, aul, brand, nanai, guest, local, developed, actual, catalyst, entertainment.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2019-yil 13-avgustdagagi "O'zbekiston Respublikasida turizm sohasini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5781-sonli Farmo-

niga muvofiq joylarda mavjud imkoniyatlardan kelib chiqib, "turistik mahalla", "turistik qishloq" yoki "turistik ovul" tashkil etish ko'zda tutilgan [1].

Ma'lumki, turizm - rivojlangan va rivojlanayotgan

mamlakatlar iqtisodiy taraqqiyotining kuchli katalizatori bo'lib, xorijiy valyuta va sarmoyalar oqimini ta'minlaydi, unga yaqin sohalarning tez o'sishiga ko'mak beradi, aholi bandligi muammolarini hal etishda yordam beradi va mamlakatning dunyo hamjamiyatidagi obro'sini oshiradi. Bugungi karantin bilan bog'liq davrda turistik biznes vakillari murakkab davrni boshdan kechirmoqda. Xususan, "Uzbekistan. Safe travel guaranteed" ("O'zbekiston. Xavfsiz sayohat kafolatlangan") brendi ostida turistlar uchun sanitariya-epidemiologik xavfsizlik tizimi ishlab chiqildi [2].

Shuningdek, ushbu sohani yanada rivojlantirish uchun qabul qilingan tegishli me'yoriy-huquqiy hujjatlar asosida qator ishlar olib borilmoqda. Jumladan, 2020-yil 10-iyuldag'i Vazirlar Mahkamasining 433-son qaroriga ko'ra, "Fuqarolar yig'inlariga "Turizm mahallasi", "Turizm qishlog'i" va "Turizm ovuli" maqomini berish tartibi to'g'risida"gi Nizomning tasdiqlanishi va uning ijrosi O'zbekistonni xususan Namangan viloyatida ham tez orada yirik hamda jozibador sayyohlik markazlaridan biriga, turizmni esa iqtisodiy optimizning yetakchi sohasiga aylantirishga mustahkam zamin yaratishi muqarrar [1].

Tadqiqot natijalariga asoslangan holda Yangi-qo'rg'on tumanidagi "Nanay" qishlog'ida "Turizm mahallasi", "Turizm qishlog'i" va "Turizm ovuli" (keyingi o'rnlarda - turizm mahallasi) - fuqarolar yig'inlariga hududining mavjud tabiiy, tarixiy-madaniy resurslari va xususiyatlari asosida turistik xizmatlar (turistik mahsulotlar) majmui shakllangan va ushbu hududga taqdim etiladigan maqom hisoblanadi. Fuqarolar yig'iniga turizm mahallasi maqomini berishdan asosiy maqsadlar quyidagilar hisoblanadi [2]:

- fuqarolar yig'in hamda mahalliy aholida azaldan saqlanib qolgan moddiy va madaniy merosini, urf-odatlari va turmush tarzini saqlash, ilgari surish va targ'ib qilish;
- xorijiy va mahalliy turistlarni keng jalb qilish;
- turizmni barqaror rivojlantirish;
- mahalliy aholining madaniyati va an'analarini ommalashtirish;
- turizm mahallasining ekologiyasini hamda tabiiy boyliklarini asrash va yaxshilash;
- fuqarolarning ijtimoiy-iqtisodiy holatini yaxshilash;
- fuqarolar yig'in hududida yangi ish o'rnlari yaratish;
- doimiy ravishda turizm xizmatlari sifatini belgilangan talablarga muvofiqlashtirish;

Turizm mahallasi maqomini olgan "Nanay" fuqarolar yig'in quydagi imkoniyatlarini o'zida mu-jassamlashtirishi esa, yurtimizga tashrif buyurishni rejalashtirayotgan xorijiy va mahalliy sayyohlarni o'ziga jalb etmay qolmasligi shubhasiz:

- fuqarolar yig'in hududida xorijiy va mahalliy turistlarni qabul qilish uchun kamida 20 ta oilaviy mehmon uylarining mavjudligi;
- fuqarolar yig'in hududida turistlarga kamida 5 ta sifatli turistik xizmatlarni taqdim etish (turar joy va (yoki) ovqatlanish xizmatlaridan tashqari);
- fuqarolar yig'in hududida mahalliy ishlab

chiqarilayotgan esdalik sovg'alari mahsulotlarini (kamida bitta savdo nuqtasi) sotish shoxobchalarini tashkil etish;

- fuqarolar yig'in hududida turistlar (ekskursantlar) xavfsizligini ta'minlash;

- turistlar uchun yaratilgan qo'shimcha ko'ngil ochar shart-sharoitlar (otlar, tuyalar, velosipedlar, kvadratsikllar, qayiqlar, katamaranlar va boshqalar ijariasi);

- zarur infratuzilmaning mavjudligi (avtomobil yo'llari, transport aloqasi, aloqa vositalari, ichimlik suvi, elektr energiyasi, Internet, sovuq mavsumda isitish tizimi);

- yil davomida turizm xizmatlarini ko'rsatish imkoniyatining mavjudligi;

- bosma shaklda turistik ob'ektlarni joylashish joylari xaritasi mavjudligi;

- tashrif buyurishdan oldin turistlar tomonidan oilaviy mehmon uylari uchun joylarni bant qilish va fuqarolar yig'in hududida ko'rsatiladigan turistik xizmatlarga buyurtma berish imkoniyatining mavjudligi;

- fuqarolar yig'in to'g'risida barcha uchun qulay joyida ma'lumot materiallari (varaqlar, bukletlar, risolalar, xaritalar va boshqalar) mavjudligi.

Xususan, O'zbekistonga shu jumladan Namangan viloyati, Yangi-qo'rg'on tumanidagi "Nanay" qishlog'i turizm sohasini rivojlantirish 2020-yilning yanvar-mart oyalarida turizm maqsadida tashrif buyurgan xorijiy va mahalliy fuqarolar soni 1,2 million kishini tashkil qildi. Mazkur ko'rsatkich 2019-yilning mos davriga nisbatan 12 foizga kamaygan [2-3-4].



1-rasm Nanay hududida aqilli "Turizm-qishlog'i" loyiha taklifi.

Birinchi chorak davomida MDH mamlakatlaridan kelganlar soni 1,16 million kishini (95,6 %), xorijiy davlatlardan kelganlar esa 53,6 ming kishini (4,4 %) tashkil qilgan. O'zbekistonga kelgan xorijiy fuqarolarning eng ko'pi Qozog'istondan tashrif buyurgan, ularning soni 397,6 ming kishini tashkil qilgan. Shuningdek, Tojikistondan 332,7 ming kishi, Qиргизистондан 298,1 ming kishi, Rossiyadan 64,7 ming kishi, Turkmanistondan 60,6 ming kishi, Ozarbayjondan 2 ming kishi va Belarusdan 1,2 ming kishi O'zbekistonga kelgan. Uzoq xorijdan sezilarli oqim Turkiyadan, Janubiy Koreyadan, Xitoydan, Hindistondan, Yaponiya va Fransiyadan kuzatilgan. Tadqiqot ishida Turizm sohasini uning funksiyalari nuqtai nazaridan ko'rib chiqsak, shu narsa aniq bo'ladiki, turizmning klassik tarzdagi uchligi «turizm + joylashtirish + ko'ngil ochish» ijtimoiy iqtisodiy

soha vazifalarining qariyb hammasini o'z ichiga oladi. Bundan esa, «turizm turli xil, o'zarboq 'liq va bir-birini taqozo etadigan kichik tizimlardan iborat murakkab ijtimoiy - iqtisodiy tizim» ekanligi aniq bo'ladi [3, 4].

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, turizm sohasi O'zbekistonda yani Namangan viloyati, Yangiqo'rg'on tumanidagi "Nanay" qishlog'ida jami xizmatlar sohasi rivojlanishini harakatga keltiruvchi kuchiga aylanishi, mamlakat va viloyat iqtisodiyotiga valyuta Davlat statistika qo'mitasi hisobotidan tushumlarining salmoqli darajada oshishiga xizmat qilishi, shuningdek, mahalliy aholi va yoshlar uchun minglab ish o'rnlari yaratib beradigan yangi turistik marshrutlar tashkil etilishini ta'minlashi mumkin[3-4]. Biroq, turizm faqat Prezident yoki hukumat qarorlari bilan taraqqiy etib ketadigan soha emas. Ayniqsa, bugungi sharoitda uning ravnaqi juda ko'p omillarga, xususan, davlat va nodavlat tashkilotlar faoliyatiga, biz - fuqarolarning amaliy harakatimizga ham bog'liq. Yurtimiz ravnaqi yo'lida amalga oshirilayotgan barcha islohotlar negizida Vatan, xalq

manfaati turibdi. Barcha sohalarda islohotlar amalga oshirilyapti. Bunday ijobiy o'zgarishlar, rivojlanishni yangi bosqichga ko'tarish uchun, hammamiz o'z vazifamizni chin yurakdan ado etishimiz, fidoyi bo'lismiz lozim. Shuningdek, Namangan viloyati, Yangiqo'rg'on tumanidagi "Nanay" qishlog'ida hududning turistik infratuzilmasini yaxshilash, sayyoohlar uchun davlat dasturlari asosida "turistik mahallalar" va mahalliy aholi tomonidan oilaviy mehmon uylari, bundan tashqari, kelajakda madaniy-ko'ngilochar ob'ektlarini tashkil etilishi lozim.

Adabiyotlar:

1. Sh.Mirziyoyevning 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasi rivojlantirishning beshta ustuvor yo'naliishi bo'yicha harakatlar strategiyasi. - T., 2016.
2. Kotler, Bowen & Makens (2006), Marketing for Hospitality and Tourism Pearson Education, 2006.
3. Xasanov A.O. Ўзбек миллий автомагистрали бекатларида микроклимат мухит яратишнинг баъзи масалалари //Меъморчилик ва курилиш муаммолари. - Самарқанд, 2013. - №1
4. Manba: <https://uzbektourism.uz> sayti.

УДК 625.7/8.(075.8)

ШАХАР МАГИСТРАЛ КЎЧА-ЙЎЛ ТАРМОҚЛАРИ РЕЖАЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Musulmanov Q.N., katta o'qituvchi. Toshkent davlat transport universiteti.
Ravshanov A.S., doktorant (Phd). Samarqand davlat arxitektura-qurilish instituti

Ушбу мақолада кўча-йўл тармоининг таснифи, шахар магистрал кўча-йўл тармоқлари режалари, шахар кўча-йўл тармоининг таснифи ва асосий кўrsatkichlari, Тошкент, Самарқанд, Бухоро шаҳарларининг кўча-йўл тармоғи ва харакат хавфизлигини такомillashtiриши бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: кўча-йўл тармоғи, радиал схема, радиал-айланма схема, тўғри бурчакли схема, тўғри бурчакли-диоганалли схема, учбурчак схема, аралаш ихтиёрий схема, Артериал. миллий тезкор магистраллар, префектура ва муниципал тезкор магистраллар.

В данной статье представлена информация о классификации дорожной сети, планах основных дорожных сетей города, классификации и основных показателях городской дорожной сети, улучшении дорожной сети и безопасности дорожного движения городов Ташкента, Самарканда, Бухары.

Ключевые слова: улично-дорожная сеть, радиальная схема, радиально-окружная схема, прямоугольная схема, прямоугольно-диагональная схема, треугольная схема, смешанная дополнительная схема, Артериал. Национальные скоростные автомагистралы, префектуры и муниципальные скоростные автомагистралы.

This article provides information on the classification of the road network, plans of the main road networks of the city, classification and main indicators of the urban road network, improvement of the road network and road safety of the cities of Tashkent, Samarkand, Bukhara.

Keywords: street and road network, radial scheme, radial-circumferential scheme, rectangular scheme, rectangular-diagonal scheme, triangular scheme, mixed supplementary scheme, Arterial. National highways, prefectures and municipal expressways.

Шахар кўча-йўл тармоғига қизил чизиклар оралиғида жойлашган жамоат транспорти худудларининг чизиқли ва чизиқли бўлмаган объекtlari мажмуидир, шунингдек транспорт воситалари ва пиёдалар ҳаракати учун мўлжалланган, жумладан, шахар йўллари ва кўchalari, кўpriklı inshoottlar, tramvai izlari, ximoya tўsiklari, ҳаракатни ташкил этишининг техник воситалари, шахар elektr va aloqa tarмоқlari, trotuarlari, йўldan piёdalap ўтиш жойlari, шахар жамоат транспорти бекatlari, ёritish ustunlari, йўlovchi tansport platformalari, obodonlashshiриш elementlari, er osti muhandislik infratuzilmalari kiraadi.

Кўча-йўл тармоғи шаҳарлар ва бошқа аҳоли яшаш жойларини режалаштиришда асосий элементлардан ҳисобланади, ҳамда ушбу худудларда транспорт ва пиёдалар ҳаракатини таъминлайди.

Шахар йўллари ва кўchalarinинг тоифаларга бўлиниши ШНК 2.07.01 га асосан белгиланади. Унга кўра шахар йўллари ва кўchalari - шахар аҳамиятидаги магистраль кўchalari (tўxtovsiz ҳаракат, тартибга солинадиган ҳаракат), туман аҳамиятидаги магистраль кўchalari ва маҳаллий аҳамиятга эга кўchalari (туар жой қурилишидаги кўchalari, ишлаб чиқариш ва коммунал-омбор зоналарида кўchalari, даҳалардаги тор кўchalari)дан ташкил топади. 1-жадвалда ШНК 2.07.01 меъёри

хужжатига асосан шаҳарлар кўча-йўл тармоғининг таснифи келтирилган [1].

1-жадвал

Кўча-йўл тармоғининг таснифи

Кўчалар ва йўллар тоифалари	Кўчалар ва йўлларнинг асосий вазифалари	харакат тезлиги, км/соат
I. Умумшаҳар аҳамиятидаги магистраль кўчалар:		
тўхтовсиз ҳаракат	Аҳоли пунктининг ичидаги функционал зоналароро алоқалар, ташки автомобиль йўллари билан алоқалар. Транспортнинг барча турларини ўтказиш. Ҳаракати тўхтовсиз. Магистраль кўчалар билан турли сатҳларда кесишиш.	100
тартибга солина-диган ҳаракат	Аҳоли пункти режавий каркас ўқини хосил қиласди. Тартибга солинадиган магистраллар бўйлаб аҳоли пункти ривожланади, уларда оммавий қатнов объектлари жойлашади, оммавий йўловчи транспорти, енгил автомобиллар ва пиёдаларнинг жадал ҳаракати бўлади.	80

II. Туман аҳамиятидаги магистраль кўчалар

	Туманларнинг асосий ўқлари. Бошқа магистраль кўчаларга чиқиши. Барча транспорт турларининг ўтиши.	60
III. Махаллий аҳамиятга эга кўчалар:		
турар жой курилиши-даги кўчалар	Турар жой туманларининг ичida транспорт ва пиёда алоқалари. Магистраль кўчаларга чиқиши. Енгил, маҳсус ва районга хизмат кўрсатувчи юк транспортининг ўтиши.	40
ишлиб чиқариш ва коммунал-омбор зоналарида кўчалар	Ишлиб чиқариш ва коммунал-омбор зоналари ичida транспорт алоқалар. Енгил, юк ва маҳсус транспортнинг ўтиши.	60
даҳалардаги тор кўчалар	Транспорт воситаларининг турар жой бинолари ва курилиш объектларига бориши. Енгил, маҳсус ва хизмат кўрсатувчи юк транспортининг ўтиши.	30

2-жадвал

Кўча-йўл тармоғининг асосий кўрсаткичлари

Кўчалар ва йўллар тоифалари	Харакатнинг хисобий тезлиги км/соат								
	Харакет тасмасининг эни, м	Харакет тасмасининг сони	Кизил чизиклар ора-лиси энг кагта эни, м	Протоурнинг энг кагта эни, м	Тарҳдати эртиликнинг энг кичик радиуси, м	Узуннасига энг кагта нишаплик %	Вертикал эргиларнинг энг кичик радиуслари, м	Ботик	
тўхтовсиз ҳаракат	100	3,75	6-8	-	4,5	500	50	6000	1500
тартибга солинувчи ҳаракат	80	3,75	4-8	60	4,5	400	50	6000	1500

II. Умумшаҳар аҳамиятидаги магистраль кўчалар:

тўхтовсиз ҳаракат	100	3,75	6-8	-	4,5	500	50	6000	1500
тартибга солинувчи ҳаракат	80	3,75	4-8	60	4,5	400	50	6000	1500

III. Туман аҳамиятидаги магистраль кўчалар

	60	3,75	3-4	45	3,0	250	60	4000	1000
--	----	------	-----	----	-----	-----	----	------	------

III. Махаллий аҳамиятга эга кўчалар:

турар жой курилишидаги кўчалар	40	3,5	2-3	25	2,25	125	80	500	250
ишлиб чиқариш ва коммунал-омбор зоналарида кўчалар	60	3,5	2-4	35	1,5	250	50	4000	1000

Шаҳар кўча-йўллари тоифалари ҳаракат миқдори, транспорт оқимининг тезлиги ва таркиби, шунингдек функционал вазифасига мувофиқ қабул қилинади.

Шаҳар кўча-йўл тармоғининг таснифи ва асосий кўрсаткичлари 2-жадвалда берилган.

Японияда амалдаги давлат норма ва қоидала-рига кўра, барча кўчалар ва йўллар иккита турга ва тўрта синфга бўлинади, яъни тезкор магистраллар (миллий тезкор магистраллар, префектура ва муниципал тезкор магистраллар), бошқа кўчалар ва йўллар (миллий йўллар, префектура йўллари, муниципал йўллар). З-жадвалда Япония шаҳар худудлари учун йўл тармоғининг таснифи келтирилган [2].

3-жадвал

Йўллар ва кўчалар таснифи (Япония)

Тезкор магистраллар	Шаҳар марказидан ташқари	Шаҳар маркази
Миллий тезкор магистраллар		Синф 1
Префектура ва муниципал тезкор магистраллар		Синф 1 Синф 2
Бошқа кўчалар ва йўллар	10000 авт/сут. ортик	4000-10000 авт/сут. авт/сут. дан кам
Миллий йўллар		Синф 1 Синф 2
Префектура йўллари	Синф 1	Синф 2 Синф 3
Муниципал йўллар	Синф 1	Синф 2 Синф 3 Синф 4

Германияда барча кўчалар ва йўллар ҳарф билан белгиланган бешта гурухга бўлинган бўлиб [2], улар ўтиш шароитига қараб транспорт алоқаларини таъминлайди. Ҳар бир гурухга транспорт хизмати сифатининг олти даражаси берилади. Гурух ва сатҳ сонларининг бирикмаси тегишли кўча ва йўл тоифасини ифодалайди (4-жадвал).

4-жадвал

Йўллар ва кўчалар таснифи (Германия)

Транспорт алоқалари турлари	Тоифалар				
	Тезкор магистрал (Автобандар)	Автомобиль йўллари	Шаҳар шароити		
Алоқа сифати	AS	LS	VS	HS	ES
Давлатларро ва федерал узоқ масофали алоқа	0	AS 0	P	H	H
Туманларро ва минтақавий алоқа	I	AS I	LS I	P	H H
Худудий транспорт алоқаси	II	AS II	LS II	VS II	P H
Ички алоқа	III	H	LS III	VS III	HS III P
Иккинчи даражали хизмат	IV	H	LS IV	H	HS IV ES IV
Объектларга кириш йўллари	V	H	LS V	H	ES V

Изоҳ: P – муаммоли; H – номаълум.

АҚШ, Канада ва Австралиядаги шаҳарлар учун йўл тармоқларининг таснифи транспорт ва худудга кириш вазифалари, ҳаракат шароити, ҳаракатнинг қулайлиги, доимий тезликда ҳаракат-

ланиши, харакат вақти каби бир неча сифат элементларига асосланган. [2].

Бунга мувофик, йўл тармоғининг учта асосий тоифаси мавжуд: артериал, коллектор ва маҳаллий. Артериал шоссе тармоғи юқори тезликдаги харакатни таъминлайди ва катта ҳажмдаги транспорт оқимига хизмат кўрсатади. Коллектор ва маҳаллий кўча тармоғи ҳудуддаги транспорт оқимига хизмати кўрсатади. Шаҳар кўча-йўл тармоғининг тоифаланиши Фарбий Европанинг бошқа шаҳарларида ҳам кўлланилади (Нидерландия, Швеция, Норвегия ва бошқалар). Хорижий давлатлардаги таснифларда кўчалар кўндаланг кесимишининг элементларига минимал талаблар белгиланади.

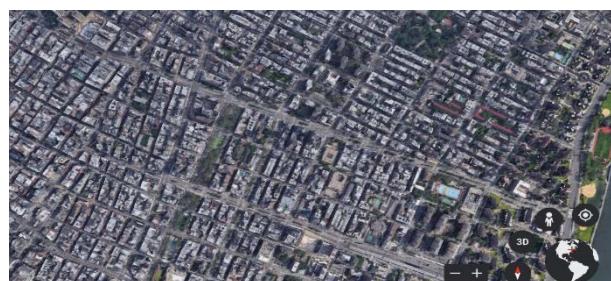
Шаҳарсозликда шаҳарларнинг кўча-йўл тармоғини режалаштириш куйидаги турларга бўлинади: радиал, радиал-айланма, тўғри бурчакли, тўғри бурчакли-диоганалли, учбуручак, аралаш ихтиёрий.

Аралаш ихтиёрий кўча жойлашиши эски шаҳарларга хосdir. Бунда кўча-йўл тармоғи катнов қисмишининг кенглиги ўзгарувчан бўлган тор эгри кўчалардан иборат бўлиб, кўпинча автомобилларнинг икки йўналишда ҳаракатланишини истисно этади (1-расм, Станбул шаҳри). Бундай кўчалар тармоғини реконструкция қилиш мавжуд биноларни бузуб ташлаш билан боғлиқ. Замонавий шаҳарлarda бу схема фақат шаҳарнинг тарихий ва химояланган қисмларида қолдирилади.



1-расм. Станбул шаҳри кўчаларининг жойлашиши.

Тўғри бурчакли схема жуда кенг тарқалган ва асосан ёш шаҳарларга хос. Бундай шаҳарларга АҚШнинг кўпгина шаҳарлари (масалан, Нью-Йоркнинг Марказий қисми) тўғри келади (2-расм). Бу схема камчиликлари транспорт ҳаракатини ташкил қилиш кийин ва транспорт тирбандлиги кесишмаларда кўп учрайди.



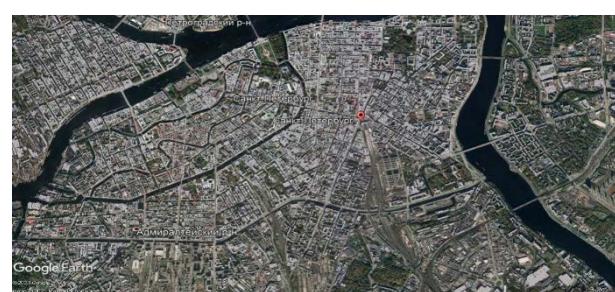
2-расм. Нью-Йорк шаҳри кўчаларининг жойлашиши

Тўғри бурчакли схемадан тўғри бурчакли-диоганал схема ишлаб чиқилган (3,4-расмлар). Бундай тартибига эга бўлган шаҳарларнинг мисоллари АҚШнинг Детройт, Лос Анжелес шаҳарларида, Россиянинг Санкт-Петербург шаҳрида

учрайди. Бу схема транспортлар ҳаракатини бироз яхшилайди.



3-расм. Детройт шаҳри кўчаларининг жойлашиши



4-расм. Санкт-Петербург шаҳри кўчаларининг жойлашиши

Кўча тармоғининг радиал-ҳалқа схемаси, одатда, энг йирик ва йирик шаҳарлар учун хосdir (5-расм).

Транспорт оқимларининг бир радиал магистралдан иккинчисига энг қисқа йўналишда тангенцијал ҳаракатланишини таъминлаш муҳим аҳамиятга эга.

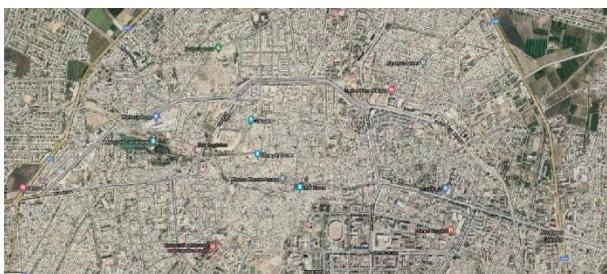


5-расм. Тошкент шаҳри кўчаларининг жойлашиши

Бунда радиал магистраллар бир-бирига туташиб, улар ўртасида алоқа таъминланади. Радиал-ҳалқа тартибига мисол қилиб, Берлин, Париж, Лондон, Пекин, Токио, Москва ва Тошкент каби шаҳарларни келтириш мумкин.



6-расм. Самарқанд шаҳри кўчаларининг жойлашиши.



7-расм. Бухоро шаҳри кўчаларининг жойлашиши.

Тошкент шаҳрининг кўча-йўл тармоғи 1966 йилги зилзиладан кейинги олиб борилган қурилишларда шаклланган. Ўша даврда кўчаларни жойлаштиришда чорраҳадан ҳаракатни чапга бурилишлари ҳисобга олинмаган. Бугунги кунда Тошкент шаҳрида ҳаракатни ташкил этишда тирбандлик муаммосини юзага келишига кўчаларда чап қайрилиш, ҳаракат миқдорининг кескин ошганлиги сабаб бўлади. Тошкент шаҳрида транспорт ҳаракатидаги муаммоларни ечишда “Амир Темур хиёбони” айланмаси, “Нурафшон кўчаси” айланмаси, Кичик ҳалқа йўли, Тошкент ҳалқа автомобиль йўли каби айланма йўллар қурилган.

Республиканинг йирик тарихий шаҳарларидан Самарқанд ва Бухоро радиал-ҳалқа шаклда қурилган.

Замонавий йирик шаҳарларда кўча тармоғининг барча схемалари соғ шаклда кам учрайди. Шаҳар ва унинг транспорт тизими ривожлангани

сари кўча-йўл тармоғида ҳаракат тартиби мураккаблашиб боради.

Шаҳар кўчаларида ҳаракат хавфсизлигини ташкил этишда кўча-йўл тармоқларини жойлашиши аҳамияти жуда юқори. Бу шаҳарда транспортлар ҳаракатида худудлараро алоқани, экологик хавфсизликни таъминлайди, ҳамда инсонларнинг соғлиги, ижтимоий-иктисодий ўсишига муҳим омил бўлиб хизмат қиласи.

Адабиётлар:

- ШНК 2.07.01-03 <Шаҳарсозлик, Шаҳар ва қишлоқ аҳоли пунктлари худудларини режалаштириш ва қурилишни режалаштириш>. Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси. Тошкент: 2003-836.

- Бахриев И.А. Развитие улично-дорожное сети в крупнейших городах. Опыт Япония // Архитектура и строительства Москвы. 2009 г. №6. 48-53 с.

- Бахриев И.А. Внешняя сеть городских магистралей. Зарубежный опыт // Архитектура и строительства Москвы. 2010 г. №1. 29-35 с.

- Азизов Қ.Х. Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш асослари. Т., Фан ва технология, 2009,-244 б, -19-26 б.

- Азизов Қ.Х., Содиков С.И., Ўреков А.Х., Дарабов М., Сайфутдинова Р.А., Холиков А.И. Автомобиль йўлларининг ривожланиш тарихи ва алоқа йўллари. I-китоб/дарслер -Т.-ТАЙЛҚЭИ.-2020.-154 б.

- Содиков И.С., Ўреков А.Х., Содиков Ж.И., Мирходжаев Ш.А., Мусулмонов Қ.Н. Автомобиль йўлларини ривожланиш тарихи ва алоқа йўллари. II-китоб/дарслер -Т.-ТАЙЛҚЭИ.-2020.-295 б.

ДАМ ОЛИШ МАЖМУАЛАРИНИНГ АРХИТЕКТУРАВИЙ ТАМОЙИЛЛАРИ

Абдураҳмонов Бобур Тоҳир ўғли, ассистенти
Тошкент архитектура-курилиш институти

Дунё тажрибасидан кўришимиз му мкинки тог ҳудудлари дам олиш ва даволаниш учун жудахам яхши имкониятларги эга биз бу орқали бутун дунё тажрибасидан фойдаланиб Ўзбекистоннинг ҳали жуда ҳам кўп имкониятлар мавжудлиги ҳақида, шифобахш маданли сув манбаси бор ҳудудларда табиий доривор ўсимликлар ўсадиган воҳаларда дам олиш ва даволаниши масканларини ташкил этиш тамойиллари ҳақида фикр мулоҳазалар юритилган

Калит сўзлар: вистибюл, дам олиш маскани, тогли ҳудудлар, тамбур, узел, коридор, корпус, меҳмонхона.

Как видим из мирового опыта, что горные районы имеют большие возможности для отдыха и лечения. Мы используем мировой опыт, чтобы сказать, что в Узбекистане еще есть много возможностей, принципов создания мест отдыха и лечения в оазисах, где произрастают лекарственные растения.

Ключевые слова: тамбур, зона отдыха, горный рельеф, барабан, узел, коридор, здание, гостиница.

As we see from the world experience that mountainous areas have great opportunities for recreation and treatment. We use the world experience to say that Uzbekistan still has a lot of opportunities, the principles of establishing recreation and treatment facilities in oases where medicinal plants grow. Opinions were expressed.

Key words: vestibule, recreation area, mountainous terrain, drum, node, corridor, building, hotel.

Кириш. Замонавий сайёхлар дам олиш маскани мураккаб тузилишга эга бўлиб, бир нечта турли функционал хоналар гурухлардан ташкил топади ҳамда унинг алоҳида қисмлари ўзоро ўзига хос технологик боғланишларга эга бўлади.

Тараққий этган сайёхлар дам олиш маскани биносида асосий функционал хоналар гурухига қабул қилиш ҳамда хизмат кўрсатиш хоналари киради, уларни вестибюл гурухи деб аташ мумкин; яшаш хоналара гурухи, умумий овқатланиш хоналари гурухи, маъмурий хоналар гурухи, ёрдамчи ва хўжалик хоналари гурухи, шунингдек, мухандислик жиҳозлари гурухи шулар жумласи-

дандир.

Асосий қисм. Қабул килиш - ёрдамчи хоналар гурухи сайёхлар дам олиш масканларининг барча асосий хоналарини боғловчи бўлиб, меҳмонхона тўғрисидаги илк тасаввурни беради. Вестибюл гурухининг асосий функциялари куйидагича: қабулхона, ташриф буюрвчиларни расмийлаштириш ва жойлаштириш, улар билан ҳисобкитоб ишларини олиб бориш, сайёхлар дам олиш маскан тўғрисида турли маълумотларни бериш, юкларни сақлаш ва ташиш ва бошқалардан иборат. Вестибюлда аниқ зоналаштириш қоидаларига амал килиниши зарур, яъни келаётган, яша-

ётган, кетаётган меҳмонлар, персонал (хизматчилар), даврий ташриф буюрувчилар оқими, юкларни хоналарга ва автобусларга етказиб бериш йўлларининг энг кам кесишувчанлигига эришиш керак. Йирик мажмуаларда баъзан қабул қилиш маъмурӣ гурух алоҳида ажralиб турувчи блокда ёки бинода жойлашади, яъни шу ерда савдо-маший фаолият юрутувчи, бутун мажмуа учун марказлашган хоналар ҳам мужассамланади.

Яшаш хоналари гурухлари сайёхлар дам олиш масканларда, пансионатларда ва дам олиш масканларида асосий ўрин эгаллади.

Сайёхлар дам олиш маскан, дам олиш муассасалари ва сайёхлиу иншоотларидағи умумий ҳажмининг 50 % ортиғини яшаш хоналари ташкил этади. Дам олиш (спалня) гурухи дам олиш хоналаридан, хўжалик хизматчи хоналари, шунингдек баъзан қаватлар аро лифт ҳоллари билан бирлашувчи сайёхлар дам олиш маскан ҳолларидан иборат.

Дам олиш хонасининг меърий майдони бир киши учун 9 м², икки киши учун эса 12 м² белгиланган. Аммо ШНК 208.02-07 га кўра, бу майдонлар сайёхлар дам олиш маскан камфортилиги даражасини белгиловчи разряди ва хоналарига кўра ўзгариши мумкин. Дам олиш хоналаридаги санитария узелларининг олд-дахлизли (тамбур) бўлиши эътиборда тутилади. Санитария узелидаги жиҳозлар хонанинг ва сайёхлар дам олиш масканларнинг комфотрлилиги даражасига боғлик. Санитария узели ва унинг олд қисмидаги майдон одатда 5-6 м² ни ташкил этади. Олд дахлиз деворига шкаф қурилади. Сайёхлар дам олиш масканлар қавати баландлиги туманинг иқлим шароитларига кўра турар жой бинолари каби қабул қилинади. Асосий каридорларнинг эни 1,8 м дан кам бўлмаслиги зарур. Ҳар бир хонадаги олд шлюз мосламаси хонанинг ёрдамчи қисмини унинг яшаш қисмидан тўлиқ ажратиб, хона ва каридор орасидаги овоз тутқич ролини ўтайди.

Ички микропрограммнинг мұтадиллігини таъминлашда табиий ёритилганлик шартлари ва дам олиш хоналарининг шамоллатилишига жиддий эътибор бериш лозим. Дам олиш хоналари учун энг яхши йўналиш жанубий ва жануби шарқий йўналишdir. Бу йўналишда куёш нурлари ёзда хонага озрок, қишида эса хонанинг катта қисмигача кириб боради.

Дам олиш хоналарининг йўналишини аниқлашда ландшафтнинг жозибали томонига қаратиши лозимлигини эътиборда тутиш керак.

Яшаш хоналарини дам олиш, туризм ва саломатликни тиклаш муассасаларидаги ечимида одатдагидан фарқли жиҳатлари функционал талблардан келиб чиқиб, маҳсус, кундузги дам олиш зоналарида режалаштиришdir.

Сайёхлар дам олиш масканларнинг яшаш хоналарини режалаштириш, қоидага кўра, бир ёки икки тарафлама хонали бўлган каридорларда амалга оширилади. Каридор ва корпушнинг узунлиги сайёхлар дам олиш масканни учун ажратилган курилиш майдонинг ўлчамлари ва ёнгин хавфсиз-

лиги талаблари асосида, ўрнатилган зиналар сони ёрдамида куйидагича аниқланади:

- тўғри тўртбурчак шаклидаги бир коридорли, икки тарафда хоналари бўлган, турар жой қаватининг режаси;

- тўғри тўртбурчак шаклидаги бир коридорли, бир тарафда хоналари жойлашган турар жой қавати режаси, бу усул сайёхлар дам олиш масканни хоналари аниқ мақсадларга эга бўлиши зарурати мавжуд бўлганда қўлланилади;

- турар жой қаватининг режаси ёпиқ тўғри тўртбурчакли, квадрат ёки икки томонида хоналар жойлашган бўлади. Ётоқхоналарнинг энг мувофиқ ориентирланиши уларни коридорга нисбатан горизонтал ижобий томонига бурилиши орқали эришилади.

Умумий типда курорт, сайёхлик (туристик) ва бошка турдаги сайёхлар дам олиш масканларда овқатланиш хоналари гурухига куйиладиган меъёрий

Ресторан ва кафедаги умумий ўринлар сони сайёхлар дам олиш масканларнинг 100% сифимиға асосан ҳисобланаби, 1 киши учун залар заллари майдонининг 1,8 м миқдори ҳисобида лойиҳаланади.

Дам олиш масканларида, туристик базаларида овқатланишни ўз-ўзига хизмат тариқасида ташкил этиш назарда тутилмоқда. Тушлик қилинадиган заллар бир варакайига сайёхлар дам олиш масканларда яшаетганларнинг 50% ини овқатлантириш имконини берадаган ҳолда лойиҳаланади ва 1 киши учун залнинг 1,8 м меърий майдони тўғри келади.

Агар ошхона ва ресторан асосий корпусда жойлашган бўлса, улар аксарият ҳолларда биринчи қаватда лойиҳаланади. Бунда уларни ётоқхоналардан ажратиш муаммоси юзага келади. Ресторан ёки ошхонани юқори қаватларда лойиҳалашда эса маҳсулотларни олиб чиқиш ва овқат тайёрлаш хонасини жойлаштириш кийинлашади.

Овқатланиш гурухида овқат тайёрлаш хоналари овқатланиши зали билан бир қаватда жойлашиши зарур.

Овқатланиш гурухида хизмат қилувчи ходимлар учун сайёхлар дам олиш масканнанда алоҳида вестибюлли кириш жойи, кийим алмаштириш хоналари, душлар, санитария узеллари, дам олиш ва маъмурӣ-хўжалик хоналари керак.

Дам олувчиларга яшаш шароитлари билан бирга тегишли маший хизмат кўрсатиш хоналари, назарда тутилади.

Умумий тапдаги сайёхлар дам олиш масканларда бундай хоналар гурухи мавжуд эмас. Маданий-оммавий хизмат кўрсатадиган хоналар: тамоша зали, ракс тушиш зали, фое, кутубхоналар, тўгарак хоналари, биллиардан ташкил топади. Маъмурӣ хоналар гурухи аксарият ҳолларда бинонинг бинонинг биринчи ёки иккинчи қаватига жойлаштирилади. Маъмурӣ хоналар яшаш блоклари, умумий овқатланиш хоналари ва сайёхлар дам олиш масканларнинг вестибюл гурухи билан қулай боғланишга эга бўлиши керак.

Маъмурий хоналар гурухи тизимиға директор ва уинг мувовини, бош муҳандис, иш юритувчи хоналар; ходимлар билан ишлаш бўлими, режалаштириш бўлими, таъминот бўлими, бухгалтерия, жамоат ташкилотларининг архивлари киради.

Хизматчи-ёрдамчи, хўжалик ва муҳандислик жиҳозлари хоналари навбатчи ходимлар хоналари гурухига киради. Шунингдек кир ва тоза чойшаблар хонаси, таъмирловчи уста, дурадгор хоналари; мебел ва жиҳозлар заҳиралари; шамоллатиш бўлма(камера)лари, иситиш пунктлари, насос хонаси, электрошчит, чиқиндиларни олиб чиқиш бўлма(камера)лари ҳам шулар жумласидан.

Мамлакатимиз сайёхлик соҳасида улкан салоҳиятга эга. Давлатимиз раҳбари раҳнамолигида туризм саноатини ривожлантиришига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Юртимизнинг фусункор табиати, бой тарихи ва маданияти, бетакрор қадрияту анъаналари ҳамда муқаддас қадамжолари, ноёб меъморий обидалари ва серфайз гўшалари жаҳон сайёхларини тобора ўзига ром этмоқда. Мамлакатимизда қарор топган мустаҳкам тинчлик ва барқарорлик, ўзаро меҳр-оқибат, бағрикенглиқ ва ҳамжиҳатлик мухити, жаҳонга машҳур ўзбекона меҳмондўстлик, замонавий меҳмонхоналар ва дам олиш масканлари, юксак сифатли хизмат уларнинг мазмунли ҳордик чиқариши учун кулагай имконият яратмоқда. Бу Ўзбекистонга келаётган сайёхлар сафининг муттасил кенгайиши, ички туризмнинг ривожланиши, янги иш ўринлари яратилиши ва аҳоли фаровонлигининг ошишига хизмат қиласидан.

Ўзбекистон сайёхлик кўлами ва тарихий обидалари кўплиги бўйича дунёдаги етакчи ўн мамлакат қаторидан жой олган. Мамлакатимизда етти мингдан зиёд тарихий ва маданий ёдгорлик бор. Самарқанд, Бухоро, Хива ва Шахрисабз шаҳарлари ЮНЕСКОнинг жаҳон мероси рўйхатига киритилган.

Мамлакатимизда сайёхлик инфратузилмаси-нинг барча тармоқларини изчил ривожлантириш

мақсадида янги-янги замонавий меҳмонхоналар, дам олиш масканлари, аэропортлар ва транспорт коммуникатсиялари барпо этилмоқда, янги сайёхлик маршрутлари ишлаб чиқилмоқда, сервис хизмати тубдан яхшиланаётир [2, 9, 6].



Хулоса. Сайёхлик борасидаги улкан салоҳиятни чет элларда оммалаштириш, юртимизга сайёхларни янада кўпроқ жалб қилиш мақсадида мамлакатимиз сайёхлик ташкилотлари йирик ҳалқаро сайёхлик кўргазмаларида мунтазам иштирок этмоқда. Мамлакатимизнинг барча ҳудудларида сайёхликни ривожлантиришга доир манзилли дастурлар, экотуризм, алпинизм, отда, туюда, автомобилда саёҳат қилиш, офф-роад саёҳатлари, балиқ ови, рафтинг, геотуризм, маданий-маърифий туризм каби янги сайёхлик дастурлари амалга оширилмоқда.

Адабиётлар:

- Мирзиёев Ш.М. Конун устиворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тараққиёти ва ҳалқ фаровонлиги гарови. Ўзбекистон. 2017.
- Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил қатъий тартиб интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши шарт. Ўзбекистон. 2017.
- “Туризм тўғрисида”ги қонун 20 август 1999.
- Икромов А.А. “Ҳалқаро туризмда маркетинг стратегияси ва реклама” магистрилк диссертацияси. 2004.

АҲОЛИ ЯШАШ ПУНКЛАРИНИ АРХИТЕКТУРАВИЙ ТАМОЙИЛЛАРИ

Рахмонов Абдулатиф Тоҳир ўғли, асистент. Toshkent arxitektura-qurilish instituti

Жаҳон тажрибасини кўриб чиқишимиз мумкинки тог ҳудудлари ва тог олди воҳаларида ахолини тураржой уйлари билан таъминлаш хозирги кунда мухим масалага айланиб қолган чунки сугорилмайдиган ерларга қурилиш ишлари олиб бориш мумкин эмас шу сабабли бу жараёнлар мухим масалага айланиб ултурган биз кўриб чиқадиган ва таҳлил қилинадиган тог олди ҳудудларида мавжуд ҳудудлар мақолада таҳлил қилинганлигини кўришимиз мумкин

Калит сўзлар: томорқа участка, ем-хашак сабзовот, томорқа, чорва, сув, каридор, шарт шароитлар, газ.

Мы видим из мирового опыта, что обеспечение жильем в горных районах и предгорьях стало сегодня важным вопросом, потому что на неорошаемых землях невозможно вести строительные работы, поэтому эти процессы стали важным вопросом.

Ключевые слова: приусадебный участок, кормовые овощи, огород, скот, вода, коридор, условное состояние, газ.

We can see from the world experience that the provision of housing in mountainous areas and foothills has become an important issue today, because it is impossible to carry out construction work on non-irrigated lands, so these processes have become an important issue. we can see that the article is analyzed.

Key words: garden plot, fodder vegetables, garden, livestock, water, corridor, conditional conditions, gas.

Кириш. Ўзбекистон Республикасида мавжуд бўлган табиий, ижтимоий-демографик ва бошка

шарт-шароитлар қишлоқ қиёфасини ўзгартириш учун етарлича дастлабки шартларни яратиш им-

конини беради. Ўзбекистондаги қишлоқ аҳоли пунктларини режалаштириш ва қурилиши бўйича Ўзбекистон Республикаси ҳамда хорижий илмий-тадқиқот ва лойиҳа институтлари томонидан чоп этилган ишларда кенг ёритилган.

Асосий қисм. Кишлоқ аҳолиси ўзининг томорқасида қондирадиган зарурӣ эҳтиёжлар хилма-хиллиги ва хўжаликнинг моддий базаси, уни ташкил қилиш ва юритишга сарфланадиган меҳнат, энергия ва маблағлар ўртасида сезиларли зиддиятлар мавжуд. Бу зиддиятларни шахсий томорқа хўжаликларга дехқон, фермер ва жамоа хўжаликлари томонидан кўрсатиладиган ёрдам ҳисобига бартараф этиш амалга оширилмоқда.

Оиласиий пудрат асосида ишлайдиган хусусий фермалар, участкалар, цехлар, томорқа участкаларига хизмат кўрсатишга ихтинослашган ташкилотлар ҳам хозирда ривожланиб бормоқда.

Бу тадбирларнинг узвий кетма-кетлиқда амалга оширилиши натижасида шахсий томорқадаги меҳнат мазмунан ўзгаради: моддий эҳтиёжлар аста-секин иқтисодий зарурат ўрнини босади. Буларнинг ҳаммаси бўш вакт бюджетини кўпайтириш, ижтимоий меҳнатга қўшимча резервлар жалб қилиниши имкониятини беради, шахснинг баркамол ривожланиши учун шароитлар яратилади. Бу жараён посёлкалар режали тузилмаларидаги ўзгаришлар билан кечади, хусусан, томорқа участкалар майдони қисқаради, уларнинг ишлаб чиқариш тузилмаси ўзгаради, ёрдамчи хўжаликлар – хусусий фермалар, цехлар, оиласиий ёки ижара пудратига асосланган участкалар ташкил қилинади.

Маишӣ фаолиятнинг ўзига хос жиҳатлари ижтимоий максадларга кўра турлича машғулотлардан (уй-жой, овқатланиш, соғлиқ-саломатлик, тегишли санитария ҳолатни ушлаб туриш, уй жиҳозларини (мебель, кийим-бош, пойафзал ва б.) тутиш, маданий-маишӣ муассасалари хизматларидан фойдаланиш билан боғлиқ юмушлар) иборат.

Уй-жой масаласи маишӣ соҳадаги энг муҳим эҳтиёжлардан бири ҳисобланади. Одатда, алоҳида хусусий уй-жойга эга бўлиш кўпчилик томонидан асосий муаммо сифатида тан олинади. Сабаби, айнан шундай уйда инсон ўз оиласи мустақиллигини таъминлаган мулқдор деб ҳис қиласи. Ундан ташқари, ўзига тегишли уй ва томорқа участкасида хўжалик юритиш кулади, уйни ўзгартириш ва қайта куриш эгасининг хоҳишига кўра амалга оширилади. Кишлоқдаги уй-жойларнинг аксарият қисми коммунал қуайликларга эга эмаслигини, уларда газ ва ичимлик сув таъминоти, марказий истиш тизими, канализация ва иссик сувнинг ўйқлигини инкор қилиб бўлмайди. Кишлоқ аҳолиси маишӣ эҳтиёжларини қондириш мақсадида шаҳарликларга қараганда кўпроқ вакт ва меҳнат сарфлайдилар. Бундай ҳолатни уй меҳнатининг асосий турлари етарлича механизациялаштирилмагани билан ҳам изоҳласа бўлади. Гарчи, баъзи маишӣ техника билан таъминланлик даражаси ортиб борётган бўлсада, барибир, сув келтириш,

үтина тайёрлаш, чорва молларига ем тайёрлаш каби меҳнатнинг оғир турлари, асосан, кўлда ва кўп вақт сарфланган ҳолда бажарилади. Бугунги кунда қишлоқ аҳолисига сув таъминоти, канализация, чорва моллари учун ем-хашак, уйни иситиш учун ўтина бошқа ёқилғи турларини тайёрлаш, сабзавот, хўл мева ҳосилини йиғиш, уни қайта ишлаш каби ишлар учун маҳсус техника воситалари ниҳоятда зарур.

Маишӣ фаолиятнинг бошқа турлари уй жиҳазларини тутиш ва ўзига қараш (кир ювиш, кийим-бошни тозалаш, маишӣ техникани таъмирлаш, тана гигиенаси ва ташки қиёфа эстетикаси) каби эҳтиёжларни қондириш билан боғлиқ. Юқорида санаб ўтилган ишларнинг асосий қисми қишлоқ оиласининг ичида бажарилади. Аксарият ҳолларда қишлоқ учун анъанавий ҳисобланган турмуш тарзи ва оиласиий тузилма шакллари маишӣ хизмат кўрсатиш корхоналари томонидан берилаётган таклифлардан устунроқ ҳисобланади. Шу сабабдан, маишӣ хизматларга бўлган талаб ва эҳтиёжлар айтарли юқори даражада эмас. Социологик тадқиқот натижалари шуни кўрсатаяптики, қишлоқ аҳолисининг ижтимоий меҳнатдаги иштироки бўйича паст кўрсаткичлар уй хўжалигидаги бандлик билан изоҳланар экан (Андижон вилоятининг қишлоқ жойларида ва Паҳтаобод шаҳрида истиқомат қилувчи аҳолининг (жами 96,5 минг киши) 47,7% асосан уй хўжалигидаги меҳнат қиласи). Сўровда қатнашганларнинг 74% (эркакларнинг 70% ва аёлларнинг 75%) агар тегишли шароитлар яратилса, ижтимоий меҳнат соҳасида ишлаш истагини билдирганлар).

Хулоса. Қишлоққа хос турмуш тарзининг анъанавий тизимини ўзгартириш қишлоқ учун шаклланган ва бугунги кунда мавжуд бўлган маишӣ эҳтиёжлардан сифатлироқ маишӣ хизматларни тақдим этишини ривожлантириш йўли билан амалга ошириш мумкин. Бунинг учун маишӣ хизмат кўрсатиш объектлари сонини кескин ошириш ва уларни имкон қадар тезроқ ишга тушириш талаб қиласи. Уй-жой қурилиши билан бирга хизмат кўрсатишнинг минтақавий тизимини яратиш ҳозирги куннинг энг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади. Бунда маҳаллий муҳандислик тармоқларини (иситиш тизими, сув таъминоти ва канализация), газлаштириш, телефонлаштириш тизимларини яратиш катта аҳамиятга эга.

Таълим соҳасидаги фаолият. Мактаб таълими ва меҳнат билан банд бўлган қишлоқ аҳолисини ўқитишининг муҳимлиги, биринчидан, ишловчилар орасида билим ва малакаси айрим иш турлари учун етарли бўлмаган тоифа мавжудлиги, иккинчидан, маҳсус билимларни талаб қилувчи меҳнат турларини бажарадиган ишчиларнинг ўйқлиги билан изоҳланади. Бу икки масалани қисман ҳал қилиш учун ишчиларни ўқитиш, уларнинг билимларини ошириш, яъни ўқиш ва таҳсил олишини қишлоқ аҳолисининг турмуш тарзига киритиш зарур. Юқорида қайд этилганидек, қишлоқ аҳоли-

си ўртасида маълумотга бўлган талаб даражаси юқори эмас, сабаби, қишлоқ меҳнатига автоматлаштириш ва механизациялаштириш восита-ларининг татбиқ этилиши етарли даражада эмас, натижада, асосан қўл меҳнати орқали бажарила-диган ишлар улуши катта. Бу муаммонинг яна бир эътиборли жиҳати, бу ўкув муассасалари (ОЎЮ, касб-хунар коллекциялари ва ш.к.) ва қишлоқ меҳнаткашлари яшайдиган ва ишлайдиган жойла-ри ўртасидаги транспорт алоқалари яхши йўлга қўйилмаганидир. Маълумот олишга бўлган эҳтиёж сустлигини қишлоқ турмушидаги кўпгина кийинчиликлар (уй-жой муаммолари, оғир меҳнат, шахсий томоркада ишлаш туфайли бўш вақтнинг камлиги ва ҳ.к.) таълим олиш масалаларини иккинчи даражага суруб қўйганлиги билан тушунтириш мумкин. Ана шу омиллар қишлоқдаги ноҳуш анъана, яъни бир вақтнинг ўзида ҳам ишлаш, ҳам ўқишга бўлган интилиш ўқилигини келиб чиқишига сабаб бўлган.

Таълим соҳасидаги фаолиятнинг такомиллаштирилиши, биринчи навбатда, қишлоқ хўжалигидаги ишлаб чиқаришда индустрIALIZация жараёнлари жадаллаштирилишига боғлиқ. Қишлоқда янги техниканинг пайдо бўлиши, қўл меҳнати улушкининг қисқартирилиши маҳсус билимларга эга бўлишни талаб қиади. Янги техника ва автоматлашган тизимларни бошқариш билан боғлиқ янги касблар пайдо бўлади. Умумий ва ўрта маълумотнинг ўзи камлик килиши мумкин, натижада, қишлоқ аҳолисида янги билимларга бўлган эҳтиёж кучаяди. Қишлоқ жойларда лицей, касб-хунар коллекции, олий ўкув юртлари ва илмий-тадқиқот институтларининг бўлимлари ва филиаллари тармоқларини кенгайтириш ва риво-жлантириш, қишлоқ ва шаҳар орасидаги транспорт коммуникацияларини такомиллаштириш катта аҳамиятга эга. Қўл меҳнатини механизялаштириш ҳисобига қишлоқ аҳолисининг бўш вақти кўпаяди ва малака ошириш, янги билимларни эгаллаш учун шароитлар яхшиланади.

Хордик чиқариш соҳасида эҳтиёжларнинг, асосан, уч тури қондирилади: психологик ва физиологик барқарорликни тиклаш, ўзини ўзи ифодалаш, маънавий озуқа олиш. Бугунги кунда қишлоққа нисбатан ишлатиладиган “бўш вақт” ибораси ўзига хос, гайриоддий мазмунга эга. Бу ерда хордик чиқариш функциясини бажарувчи меҳнат турлари (уй юмушлари, уй-жой таъмири ва б.) ва дам олишининг қишлоқ учун анъанавий ҳисобланган турларининг аҳамияти назарда тутилади.

Маданий-маърифий тусга эга вақт ўтказиша-ги ранг-баранглиқ доирасининг торлиги, қишлоқ аҳолиси, шаҳарликларда фарқли ўлароқ, музей, кўргазмаларга деярли ташриф буюрмаслиги, дам олиш билан боғлиқ машғулотларнинг, аксарият ҳолларда, савиаси паст бўлиши қишлоқдаги хордик чиқаришнинг ўзига хос жиҳатларидир.

Қишлоқ аҳолиси бўш вақтини, одатда, уй

юмушлари билан шуғуланишга, телекўрсатувларни томоша қилишга сарфлайди. Хордик чиқаришнинг фаол турларига, масалан, спорт билан шуғуланиш, кутубхона, клубларга бориш, маданий тадбирларда иштирок этишга вақт жуда кам ажратилади. Дала ишлари мавсумида бўш вақт деярли бўлмайди – иш режими, аксарият ҳолларда, кундузи ва бир сменали килиб белгиланган, оғир қўл меҳнати туфайли кечга бориб чарчоқ аломатлари яққол намоён бўлади. Қишида, дала ишлари тугаганидан сўнг, бўш вақт кўпроқ бўлсада, қишлоқдаги маданий-маърифий обьектлар сони чекланганлиги сабабли дам олиш тадбирларини тўлақонли ўтказиш имониятини бермайди. Ундан ташқари, шахсий томорқадаги меҳнат учун сарфланадиган меҳнат ва вақт, мактабгача таълим муассасалар ишининг етарли даражада эмаслиги ҳисобга олинадиган бўлса, нима сабабдан қишлоқ аҳолисида бўш вақтни маданий хордик чиқаришга бўлган талаб суст эканлигини тушуниш мумкин.

Қишлоқдаги маший-маданий хизмат кўрсатиш тизими, ижтимоий муассасалар курилишининг жадал ривожлантирилиши, аҳоли саводхонлиги ва маданиятининг оширилиши маданий мулоқотга, маърифий тадбирларни ўтказишга бўлган талаб ва эҳтиёжлар шаклланишига кўмак беради. мактабга таълим муассасалари, спорт иншоотларининг қурилиши, қишлоқ аҳоли пунктларига муҳандислик коммуникацияларини ўтказиш қилюқ аҳолиси турмуш тарзи яхшиланишига ижобий таъсир кўрсатади.

Ўзбекистондаги қишлоқ аҳолисининг анъанавий турмуш тарзи ўзига хос ҳусусиятларга эга. Агросаноат интеграциясининг изчил ривожланиши, ишлаб чиқариш, иктисодий ва ижтимоий муносабатларнингянги шакллари пайдо бўлиши анъанави қишлоқ ҳаётидаги ўзгаришларга ижобий таъсир кўрсатади. Ўзгаришларнинг юкорида санаб ўтилган йўналишлари аста-секин янги ижтимоий қадриятлар, янгича фикрлашга олиб келади. Бу ҳолат эса, ўз навбатида, шаҳар ва қишлоқ ўртасидаги мавжуд тафовутлар изчиллик билан йўқолишига сабаб бўлади. Қишлоқ ҳаётида содир бўлаётган ижтимоий жараёнларни тўғри ҳисобга олиниши эса - қишлоқ қиёфасини тубдан ўзгартириш масаласини ҳал қилишга ёрдам беради.

Адабиётлар:

1. Мирзиёев Ш. М. Танқидий таҳлил қатъий тартиб интизом ва шахсий жавобгаолик ҳар бир раҳбар фаолиятнинг кундалик қоидаси бўлиши керак. -Т., Узбекистан 2017й.
2. КМК 2.01.04 – 94. «Лойиҳалаш учун ижтимоий ва физикавий геологик маълумотлар». Тошкент, 1994 й.
3. КМК 2.08.01-05. «Туарар жой бинолари» Тошкент, 2005 й.
4. Архитектурное проектирование жилых зданий. - М., Стройиздат. 1990.

TO BE ABLE TO ANALYZE AND INTERPRET THE ARTISTIC VALUE OF COMPOSITION IN WORKS OF FINE ARTS AND TO INCREASE STUDENTS' KNOWLEDGE OF ARTISTIC PERCEPTION.

Umataliyev Muxtorjon Abduraximovich, Namangan State University

It is a responsible task for the science of pedagogy to master the concept of fine arts without lagging behind its modern examples, to share it with students and young people, and, of course, to solve this problem. In this context, the problems and requirements of the pedagogy of fine arts, including the focus on the scientific study of the theoretical foundations of fine arts as much as possible.

Keywords: Artist, sculptor, architect, potter, literature, music, theater, cinema, circus, architecture, fine, applied decoration.

Tasviriy san'at tushunchasini uning zamonaviy namunalaridan qolishmasdan o'zlashtirish, talaba va yoshlarga yet-kazish va albatta bu masalani hal etish pedagogika fani oldidagi mas'uliyatlari vazifadir. Shu nuqtai nazardan tasviriy san'at pedagogikasining muammo va talablari, jumladan tasviriy san'atning nazariy asoslarini imkon qadar ilmiy jihatdan o'rganishga e'tibor qaratilmoqda.

Kalit so'zlar: Rassom, haykaltarosh, me'mor, kulol, adabiyot, musiqa, teatr, kino, sirk, me'morchilik, nafis, amaliy bezak.

Ответственной задачей педагогической науки является освоить понятие изобразительного искусства, не отставая от его современных образцов, поделиться им со студентами и молодежью и, конечно же, решить эту проблему. В связи с этим выдвигаются задачи и требования педагогики изобразительного искусства, в том числе акцентируется внимание на максимально возможной научной проработке теоретических основ изобразительного искусства.

Ключевые слова: Художник, скульптор, архитектор, гончар, литература, музыка, театр, кино, цирк, архитектура, изобразительное, прикладное украшение.

Since gaining its independence, the Republic of Uzbekistan has made great strides in all areas and is making progress in all areas. Great work has been done in the fields of art, science and education, as well as in many other areas. In particular, great work is being done in the field of folk crafts and ceramics. Tax incentives for national craftsmen were also considered at the national level.

The National Program of Personnel Training raises the issue of training competitive, highly qualified personnel who meet high moral and ethical standards and raise their quality to international standards.

It is very important to comprehensively study and analyze the history and culture of the Uzbek people.

Today we have such a historic opportunity, said the first President M.Sh. Mirziyoyev, - we must critically assess our path, determine the foundations of our national statehood, return to the roots of our great culture, our ancient heritage and apply the rich traditions of the past to build a new society! Therefore, the work of each representative of the industry is aimed at young people to analyze and interpret the new works of our ancient and modern artists. On this basis, it is necessary to focus on the creation of thematic compositions in painting. The concept of fine arts has its own purpose and reasons for addressing the scientific essence of the types and genres in the theoretical issues of fine arts in education.

First of all, it should be noted that this issue has not been studied and interpreted in detail in terms of scientific pedagogy, especially in the Uzbek language. Therefore, many representatives of science, our intellectuals, including educators, do not have the knowledge to distinguish the types, genres and specific forms of fine arts. This is especially true for our fine arts teachers and educators.

In general, the problems of art history and art criticism are one of the most important and topical issues

in the training of teachers in almost all areas. We see that serious attention is paid to this area in developed foreign countries.

There are scientifically based aspects of education in America, and it is worthwhile to cite an example of such evidence relevant to our topic. "In addition to the core subjects they have chosen, future teachers will also study subjects such as teaching methods, educational psychology, music, and art history." It goes without saying that in the United States, one of the most advanced countries, almost all science teachers are trained in art history. The issue of teacher training in fine arts in Uzbekistan cannot be ignored. The saddest thing is that even in the Institute of Art Studies, the types and genres of fine arts do not have a special pedagogical study of the problems of composition, the basics of the theory of art education. Therefore, there is no scientific literature in our country, especially in Uzbek. When it comes to the scientific study of this content of pedagogical science, it is impossible for teachers of fine arts to conduct education in this area without perfect theoretical knowledge.

Every nation has made its contribution to the development of world art. In return for new creative research, works of art are emerging.

Peoples, nations, as well as the art of the epochs merge and evolve, creating unique patterns. That is why new trends, directions and styles are being formed in art.

We need to master the concept of fine arts without lagging behind its modern examples, and share it with students and young people. Naturally, solving this problem is a responsible task for the science of pedagogy. In this regard, attention is paid to the scientific study of the theoretical foundations of fine arts, including the problems and requirements of the pedagogy of fine arts.

As a result of the development of culture, as the spiritual ties between nations develop, the demand for art is increasing day by day.

It is well known that as the general spirituality increases, the sense of consumption for art increases. As a simple example of this, let's take a look at how colorful objects and items in markets and retail stores are decorated with colorful images.

All this is the result of hard work and creative work of representatives of the fine arts. In fact, we face the work of artists every day, every step of the way. But almost not many are well aware of many aspects of the work of these artists.

Thus, the extent to which people strive to make all things and utensils widely used in people's daily lives elegant and beautiful is itself sufficient evidence of the necessity of this subject.

It is expedient to approach the issue of scientific and pedagogical interpretation of theoretical knowledge in the field of fine arts through the analysis of the concept of fine arts itself.

The skillful execution and rhythm of any work, thing, object, etc., by human beings means that human labor is done artistically. This means that the educator's careful, beautiful, flawless performance of his work is an example of fine art.

Works created by artists, sculptors, architects, potters, composers, writers and other artists are, without a doubt, works of art. A work of fine art, in any form, manifests itself as a spiritual beauty, a virtue that affects the feelings and psyche of people.

Every artist is uniquely sought after and works differently. That is why there are specific types of art.

There are literature, music, theater, cinema, circus, architecture, fine, applied decoration and other arts.

Mankind has always expressed practical, creative work and theoretical ideas about the concept of fine arts. Our goal is to study them more deeply and thoroughly by analyzing and interpreting them all.

It also requires a serious study of the history of fine arts in Uzbekistan.

Scientific and theoretical, practical substantiation of guidelines for practical application of the oldest sculptures, their level of workmanship, ie the analysis of the possible methodological aspects of the complete specimens in these sculptures;

Wide application in practice of works of applied art, as well as various other local materials, objects and objects that can be objects of art in the study of fine arts;

Problems such as the traditions of the past and the use of miniatures in books, the study of the secrets of fine arts in books, albums, the introduction of ideas about the advanced schools of each period into the pedagogical science of modern Uzbekistan are also relevant issues.

We quote the words of the European scholar José Ortega-n-Gasset, who expressed his objective opinion

on the problem of fine arts and its new forms.

"There is a problem in the human heart, it is tragic. No matter what a person does, all his behavior is determined by this problem. They are all steps taken to solve this problem. This problem is so great that it is impossible to solve it at once, divide it into parts and rule over it." The first stage in the solution of the human problem is science, the second stage is morality, and art is an attempt to reach the most secret, the most honorable layer.

Indeed, so we see the urgency of a number of other tasks in the formation of art education and upbringing.

First, due to the current level of development in our society, a fair attitude to the various art mysteries and worldviews of the past, correct and radical scientific approaches have emerged. In this context, the visual arts and its historical examples play an important role in the comprehensive education of young people. It also encourages the study of the mysteries of art in all its aspects.

Second, it requires the ability to analyze and interpret the artistic value of works of fine art and to improve the content of education so that students have the knowledge of artistic perception, as well as the ability to distinguish works of art of excellent character.

Third, any work of art is a product of social thought, which largely reflects human values.

It is also important to achieve the full formation of the level of knowledge and understanding of future pedagogical artists in this context. It is well known that any art form has the laws of artistic maturity schools. The very existence of such laws is itself a key factor in the survival of the mysteries of art.

References.

1. Ачилов М.О. Нравственное воспитание будущего учителя. - Т.: Ўқитувчи, 1979.-328 с
2. Ачилов М.О. Ўқитувчи одоби. -Т.: Ўқитувчи. 1997. -115 б.
3. Безрукова В.С., Бажутин В.В., Лысцев Н.А. // Инженерно-педагогическая подготовка. 1989, № 1. -с. 82-86.
4. Белозерцев Е.К. Подготовка учителя в условиях перестройки. -М.: Педагогика, 1989. -208 с.
5. Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. -Воронеж: изд-во Воронеж ГУ, 1977, -304 с.
6. Беспалько В.П. О критериях качества подготовки специалиста. // Вестник высшей школы. -М.: Высшая школа, 1988, № 1. -с. 3-8.
7. Беспалько В.П., Татур Ю.Г. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов. -М.: Высшая школа, 1989. -144 с.
8. Бойметов Б. Основы изучения национального орнамента и методика его обучения в ХГФ педагогических институтов. Автореф. дисс... канд. пед. наук. М.: 1992. -16 с.

ZAMONAVIY SHAHAR MUHITI DIZAYNIDA ART-OB'YEKTLAR

Tursunov Shavkat Sharibjonovich, Namangan muhandislik-qurilish instituti

Maqolada zamonaviy shahar muhiti dizaynida art-ob'yektlarning o'ziga xosligi, art-ob'yektning ijtimoiy-madaniy kelib chiqishi o'rganiladi va shahar muhiti dizaynida art-ob'yektlarni joylashuvga qarab tartibga solish masalalari o`rganiladi.

Kalit so'zlar: shahar muhiti, art-ob'yekt, badiiy dizayn, zamonaviy san'at, instalyatsiya.

В статье рассматривается специфика арт-объектов в дизайне современной городской среды, социокультурное происхождение арт-объекта, а также вопросы расстановки арт-объектов в дизайне городской среды по местоположению.

Ключевые слова: городская среда, арт-объект, художественный замысел, современное искусство, инсталляция.

The article discusses the specifics of art objects in the design of the modern urban environment, the socio-cultural origin of the art object, as well as the placement of art objects in the design of the urban environment by location.

Key words: urban environment, art object, artistic conception, contemporary art, installation.

Shahar - bu inson tomonidan qurilgan, bir vaqtning o'zida statik va dinamik tarkibiy qismlarni o'z ichiga olgan, odamlarning moddiy va ma'nnaviy faoliyati amalga oshiriladigan sun'iy yashash joyi. Hayotning qulayligi, mavjudligidan qoniqish yoki norozilik, sog'liq, muvaffaqiyat, baxt tuyg'usi, insonning o'zini o'zi anglashi ko'p jihatdan odamning, bizning holatlarimizda, shahar aholisining bevosita joylashgan muhiti va sharoitlariga bog'liq. Shahar ko'plab tarkibiy qismlarni o'z ichiga olgan murakkab tizimdir. Shaxs tomonidan shahar muhitining tarkibiy qismlarini idrok etish va baholash ko'p jihatdan shahar inson uchun qanchalik qulay ekanligini, u o'zini o'zi anglash uchun qanday imkoniyatlarni taqdim etishini, qanday muammolarni keltirib chiqarishini aniqlashga imkon beradi.

Shahar muhiti ko'p komponentli bo'lib, unda moddiy (arxitektura inshootlari, buyumlar, narsalar va boshqalar) va ma'nnaviy ob'yektlar (me'yorlar, qadriyatlar, qoidalar va boshqalar) mavjud bo'lgan tizimdir. Ya'ni shahar turli kuchlarning birgalidagi harakatlari natijasidir. Uni yaratishda madaniyat, sanoat, savdo, siyosat, fan va ta'lif sohalari ishtirok etadi[1].

Bugungi kunda tasviriy san'atda ham, dizaynda ham "art-ob'yekt" atamasini uchratishimiz mumkin. Biroq, san'atshunoslar, rassomlar va dizaynerlar o'rtaida hali ham "art-ob'yekt" qanday hodisa ekanligi haqida yakdil fikr yo`q. Maqolada "art-ob'yekt" qanday paydo bo'lishi, nima deb nomlanishi va art-ob'yekt bo'lishi mumkinligini chuqur tahlil qilish vazifasi qo'yilmaydi. Aksincha, bu shahr muhit dizayni sohasida ishlaydigan amaliyotchi rassom va dizayner nuqtai nazaridan gapirish imkoniyatidir.

Amaliyot nuqtai nazaridan, art-ob'yekt tasviriy san'at asaridir, lekin ayni paytda qo`lbola bo`lmagan narsalar ham art-ob'yekt bo'lishi mumkin. Kichik shakllarning hajmli-fazoviy kompozitsiyalari, kichik plastik san'ati, haykaltaroshlik, dekorativ-amaliy bezak asarlari, rasmiy buyumlar ma'lum sharoitlarda nafaqat san'at asarlari, balki art-ob'yektlari hamdir.

Aytish mumkinki, ushbu kontseptsiyaning san'at sohasiga kiritilishi 20-asrning yangiliqi bo'lib, rassomlar va ulardan keyin dizaynerlar an'anaga to'g'ridan-to'g'ri amal qilmaydigan san'at asarlarini yaratishga intila boshladilar. Dastlab, bu eksperiment avangard rassomlarning ishini ocib berdi, dizaynerlar esa utilitarizmni, ob'yekt-narsaning funksionalligini birinchi o'ringa qo'yishadi. Ushbu davrda dizayn fikri foydalilikning rivojlanishiga to'g'ri keladi, innovatsiyalar "narsa g'oyasi"ning yakuniy keskinlashuvida va undagi funksiya va shaklning ideal o'zaro bog'liqligida yotadi[2]. Ko'plab rivojlanayotgan sha-

harlar uchun fazoviy muhitni tashkil qilish muammoasi ayniqsa dolzarbdir. Shaharlarni rivojlanishi bilan inson ehtiyojlari uchun qulay muhit ikkinchi planga o'tib qolmasligi va amalda fuqarolarning hayot sifatini yaxshilash, shaharni monoton va zerikarli qiladigan muayyan me'yor va qoidalarga qisqartirilishi kerak.

Shahar muhitining shunday dizaynini yaratish kerakki, u odamlarning shahar muhitida qulay yashashi va dam olishlari uchun sharoitlarni ta'minlasin. Arxitektorlar, rassomlar va dizaynerlar bu muammoni hal qilishda shahar dizaynida dinamik va ifodalı kontseptual art-ob'yektlardan foydalanish orqali inson e'tiborini tortishadi[3]. Ular nafaqat ijobiy vizual assotsiatsiyalarni keltirib chiqarishi mumkin, balki hissisiy va uyg'un shahar muhiti qiyofasini shakllantiruvchi faol kompozitsion vosita vazifasini ham bajaradi. Shunday qilib, qiziqarli va noan'anaviy obyektlar yordamida shaharda odamlarning nazarini tortuvchi nuqtalar va shahar muhitining o'ziga xos ruhiga ega bir fragmenti bo'ladi.

Yigirmanchi asrning texnologiyalari va yangi materiallari avvalgi davrlarda rassomlar hayoliga ham keltira olmagan imkoniyatlarni yaralishiga sabab bo'ldi. Hozirgi zamon san'ati ob'yektvilik va obrazlilik o'rtaсидаги muvozanatni saqlab, voqelikning yangi qirralarini ochib beradi. Shu bilan birga, dizaynerning ishi va rassomning ishi o'rtaсидаги chegara o'tkazuvchan bo'ladi. Ushbu yangi imkoniyatlar chorrahasida yangi ob'yekt dunyosi yaratilmoqda. Bu dunyoning elementlari art-ob'yektlari deb ataladi.

Art-ob'yekt shahar muhiti dizayniga burilish olib keldi. U emas tashqi va ichki muhitning asosiy, lekin ikkinchi darajali elementi emas. Bu loyihaning uslubini, tasvirini, umumiy tushunchasini yetkazishga, dizaynerning rejasini hayotga tatbiq etishga yordam beradi. San'at ob'yekti bir xil muhitda ham mantiqiy, ham paradoksaldir.

Bugungi kunda art-ob'yektlar xilma-xil - kinetik, statik, hatto tirik odamlardan yoki hayvonot olami vakillaridan iborat. Plastik, rangli, teksturali tuzilishga ega art-ob'yekt uning atrof-muhitdagi joylashishini belgilaydi. Art ob'yekting o'zi ko'chma, muhitda harakatlanishi mumkin.

Bugungi kunda badiiy dizayn tushunchasi shakllanmoqda. Muayyan muhitda yaratilgan ob'yekt muhim dizayn elementiga aylanadi, bunda funksionallik va badiiy ahamiyat bir xil darajada muhim xususiyatlardir. Art-ob'yekt ko'pincha muhim semantik urg'uga aylanadi, yaratilgan makonda hukmronlik qiladi. Bugungi kunda u shahar muhitini shakllantirishda ham, ichki dizaynda ham talabga ega. Bugungi kunda arxitektura kompozitsiyasi san'at

ob'yekti kabi yorqin teginishsiz tasavvur qilish ham qiyin.

Art-ob'yekt shahr muhiti dizaynida qo'llaniladi va quyidagi muhim xususiyatlarga ega: integratsiya yoki muayyan muhitga moslashish; o'z-o'zini ta'minlash - ya'ni bu o'z-o'zidan san'at asari. Shu bilan birga, badiiy art-ob'yektning stilistik xarakteristikasi muhim emas; funkcionallik.

Oxirgi xususiyat art-dizayndagi ob'yektdan foydalanishda eng muhim xususiyatdir. Bu dam olish joyi, suv havzasasi, yorug'lik manbai, reklama vositasi va boshqalar bo'lishi mumkin.

Shahar muhiti dizaynidagi art-ob'yektning yana bir muhim xususiyati uning o'zgarishi qobiliyatidir. Zamonaviy shahar muhiti dizaynidagi modullik tobora ko'proq talab qilinmoqda, shuning uchun bu xususiyat muhitning bir qismiga aylangan art-ob'yektlariga ham tegishli[4]. Modulli elementlar ma'lum bir senariy bo'yicha muhit yaratishga imkon beradi. Bugungi kunda eng zamonaviy texnologiyalar, jumladan, 3D modellashtirish kabi innovatsiyalar qo'llanilmoxda

Shu bilan birga instalyatsialar ham tobora muhim rol o'ynaydi va maxsus turdag'i yoritish dizayniga aylanadi. U oddiy dizayn ob'yekti va art-ob'yektning kesishmasida joylashgan. Shu bilan birga, yorug'lik dizayni allaqachon o'natilgan shahar muhitini o'zgartirishi, mavjud ob'yektlardan badiiy ob'yektlarni yaratish, ularni mohiyatini o'zgartirmasdan, faqat ularni o'zgartirib, yorqin va yodda qolarli tasvirlar tizimini yaratishi mumkin.

Art-ob'yekt – bu san'at ob'yekti, nafaqat moddiy, balki badiiy qiymatni ham ifodalovchi ashyo. U asosan, funktsional obyekt sifatida emas, balki ma'lum bir aniq fikrni, go'yani ilgari suruvchi obyekt sifatida yaratilgan ma'lum bir ashyodir. Ko'pincha art-ob'yektlar allaqachon mavjud buyum yoki hatto san'at asari asosida yaratiladi. Art-ob'yektning o'ziga xosligini ta'kidlash uchun uni noodatiy materiallardan ham foydalanish mumkinligidir, bu esa uning chegaralanmaganligiga misol bo'la oladi. Bu esa artobyektlarni tomosha qilish uchun tashrif buyurganlar

uchun ham yoqimli, chunki shunga o'xshash ob'yektlar bilan ko'rgazmalar har bir kishi avval ko'rмаган narsalarni ko'rishni xohlaydi.

Ko'pincha ishlataladigan materiallarni nomlash qiyin, chunki har bir art-obyekti takrorlanmas va mutlaqo noyob san'at asaridir. Biz faqat tabiiy materiallardan foydalanish an'anasi haqida aytishimiz mumkin. Bu ko'plab rassomlarning xohishi bilan bog'liq bo'lib, sayyoramiz ekologiyasi xavf ostida ekanligini ko'rsatadi. Aynan shu muammo hozirda ko'plab ijodkorlarni tashvishga solmoqda.

Bugungi kunda yurtimizda ham art-ob'yektlarini shahar muhitiga kiritish tobora ommalashib, talabga aylanib bormoqda. Bu esa yosh dizayner, arxitektor va rassomlarni tayyorlash vazifasi qanchalik muhim ekanligini anglatadi. Aynan ular bizning shaharlarmizning kelajakdag'i qiyofasini yaratadilar. Art-ob'yektlarini shahar muhitiga kiritishning ma'nosi va ahamiyatini, ularni shakllanayotgan makonga kiritish usullari va tamoyillarini tushunish bitta, atrof-muhitni loyihalashda art-ob'yektlardan foydalanishda malakali va professional yondashuvni rivojlantirish uchun zarur shart-sharoitlardan foydalanishdan iboratdir.

Adabiyotlar:

- Турсунов Ш. Ш., Бегматов Д. К. Возможности в процессе создания произведения при использовании приёмов и средств композиции //Научное знание современности. – 2017. – №. 3. – С. 288-291
- Турсунов Ш. Ш., Бегматов Д. К. Гармония монументальной скульптуры и архитектуры в современном градостроительстве //Высшая школа. – 2015. – №. 5. – С. 69-70.
- Турсунов Ш. Ш. Замонавий шаҳарсозлик мухитида арт-объектларни шаклланиши ва ривожланиши //Вестник Науки и Творчества. – 2021. – №. 6 (66). – С. 51-54.
- Турсунов Ш. Ш., Тургунов О. Т. Замонавий шаҳар мухитнинг жозибадорлигини оширишда рақамили тасвирлашнинг янги технологияларидан фойдаланиш тамоиллари //Вестник Науки и Творчества. – 2021. – №. 11 (71). – С. 29-33.

ТЕРМИЗШОҲЛАР САРОЙИДАГИ АСТРОНОМИК БЕЗАКЛАРИДАГИ ОЛАМНИНГ САККИЗЛИК МОДЕЛИ

Саипова Мадина Саидахбор қизи – докторант, архитектура фанлари бўйича фалсафа доктори
Тошкент архитектура-курилиш институти

Ушбу мақолада XI асрда қурилган Термизшоҳлар саройи безаклардаги ўйма ганч намоён накш композицияси ни эзотрик рамзлар асосида таҳлил қилиш натижасида ушбу геометрик накш композициясида оламнинг саккизлик модели (ўн саккизминг оламни модели) тасвирланганлиги аниқланлиги тўғрисида илмий фаразимиз баён этилган.

Калит сўзлар: Фалаккиёт, коинот, модель, архитектура, астрономик, гоя, осмон, рамз, эзотрик, экзотрик, накш, тарих, мантиқ, геометрик, архитектура галактика, композиция, симметрия.

This article describes our scientific hypothesis that the analysis of the composition of the carved ganch in the decorations of the Palace of the Kings of Termez, built in the XI century, based on esoteric symbols, revealed that the composition of this geometric pattern depicts the octal model of the universe.

Keywords: Astronomy, universe, model, architecture, astronomy, idea, sky, symbol, esoteric, exotic, pattern, history, logic, geometry, architectural galaxy, composition, symmetry.

В данной статье описывается наша научная гипотеза о том, что анализ композиции резного ганча в убранстве Дворца царей Термеза, построенного в XI веке на основе эзотерических символов, выявил, что композиция этого геометрического узора изображает восьмеричное модель Вселенной.

Ключевые слова: Астрономия, вселенная, модель, архитектура, астрономия, идея, небо, символ, эзотрика, экзотрика, узор, история, логика, геометрия, архитектурная галактика, композиция, симметрия.

*Саккизимда саккиз ёндан йўл очилди
Хикмат айт деб бошларимга нур сочили.
Биҳамдиллоҳ, тири мургон май ичирди,
Ул сабабдан олтмиши учда кирдим ерга [1].
Аҳмат Яссавий.*

Жаҳон цивилизация марказларидан бири бўлган Марказий Осиёда илм-фан ривожланиши анча қадимги даврга бориб тақалади. Ўрта асрларга келиб бу ҳолат ўзининг юқори чўққисига кўтарилиди.

IX асрдан бошлаб Ўрта Осиё ва Хуросонда сомонийлар, қораҳонийлар, хоразмшоҳлар ва темурийлар ҳукмронлик қилган даврда илм-фан, жумладан, фалаккиёт илми астрономик жиҳозлар ясаш ва уларни такомиллаштириш, илмий марказларнинг вужудга келиши ва уларда астрономия ривожи, расатхоналарнинг бунёд этилиши ва фалаккиёт илмининг турли назарий ҳамда экспериментал муоммолари бўйича тараққий этган ва уларнинг ҳар бирида муҳим натижаларга эришилган [2].

Геометрик шакллар жуда қадим замонлардан бўён монументал безакда қўлланиб келинган ва ҳар бири ўзига хос рамзий ифодага эга бўлган. Геометрик шаклларнинг аксарияти коинот унсурлари рамзини ифодалаган. Аждодларимиз квадрат, учбуручак, ромб, доира каби геометрик шакллар орқали уй, ватан, аҳоли равнақи, фаровонлиги, чорва молларини кўпайиши ва қолаверса чукур фалсафий фикр ва гоялаларини рамзий баён этиб келгандар [3].

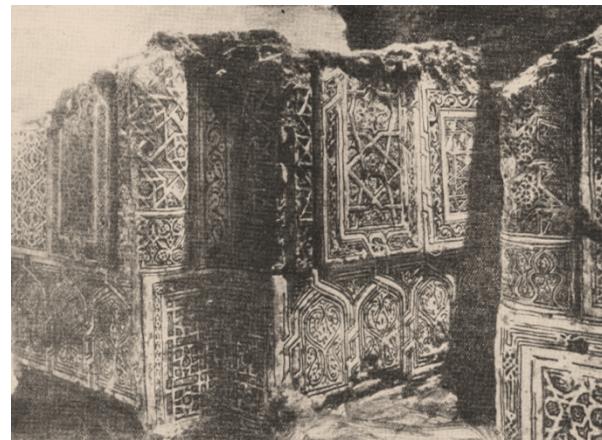
Ўзбекистонда тарихий ёдгорликларнинг астрономик безаклари етарлича ўрганилмаган. Астрономик нақшларни ўрганиш анча мураккаб хисобланади. Чунки бу нақшларни рамзий ўрганиш учун наққошлиқ, тарих, фалсафа, тасаввуф, эзотрик ва экзотрик рамзларни алифбосини ва юксак бадиий маълумотга эга бўлиш керак. Биз Термиздаги XI асрда қурилган Термизшоҳлар саройининг астрономик безакларини таҳлил килиб кўрамиз.

Термизшоҳлар саройи XI асрда қурилган баланд деворлар билан ўралган катта иншоот бўлган. Сарой жамланмаси катта худуд (7 гектар)ни ташкил этиб, тўртбурчак тарҳда қурилган. Саройнинг бош фасадида йирик пештоқли эшик тўрт бурчакли ҳовлига олиб киради. Иморатлар билан ўралган кенг ҳовли ўртасида сопол қувурлар сув билан таъминланиб турувчи 8,5x8,5 метрли ҳовуз, меҳмонхона (дахлизли катта зал) олдида 4 та квадрат устунли айвон бўлган [5]. Бош эшик қаршисида пештоқ айвонли чўзинчоқ қабулхона зали бўлиб, унинг уч томонидан икки қаватли гумбазлар ўраган ва олд томони очик бўлган. Шу томон кимматбаҳо парда билан тўсилган ва чўзинчоқ хона тўрида подшоҳ таҳти туради.

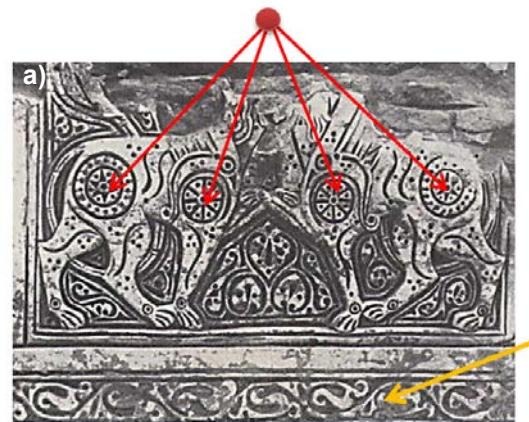
X-XII асрлар меморчилигининг дикқатга сазовор наъмуналаридан бўлган. Термиз ҳукмдорининг қароргохи 1925-1926 ва 1936-1937 йилларда қазиб ўрганилган пайтда ганч панжара, рангдор ойна, ганчга бўяб ишланган тасвир қолдиклари, жумладан куш, отлик тасвири туширилган ва гул

безаклари бўлган шиша медалон топилди. Балки шу топилма подшоҳ пешонасига қадаб қўйиладиган медалон бўлиши ҳам мумкин. Қазилма даврида сарой бир неча марта таъмирланганлиги аниқланади (1-расм).

XII асрда (1129-1130 йиллари) ғазналик Султон Абдул Музаффар Баҳромшоҳ томонидан янги безаклар билан саройнинг қабул зали эса ганч ўймакорлиги билан безатилган, унга уч қаватли кесма безак берилган, деворларига афсонавий маҳлуқларнинг тасвири туширилган (2-расм).



1-расм. Термизшоҳлар саройини ички кўриниши. XII аср. Ганч ўймакорлик намуналарининг юксак намуналари [7].

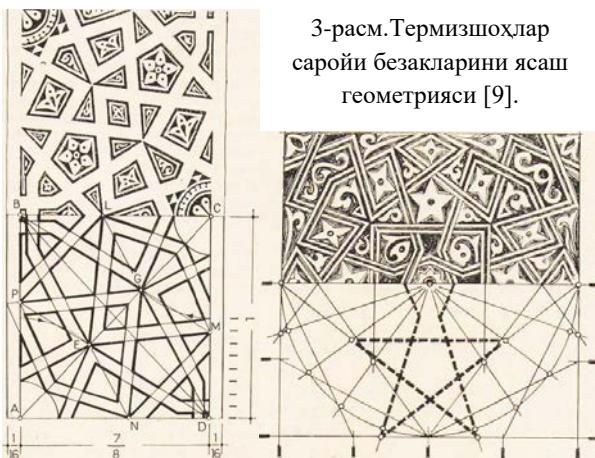


2-расм. Термизшоҳлар саройидаги ганч ўймакорлиги асосида бажарилган икки шер тасвири [4]. XII аср. а-икки шер ва улардаги иккитадан айланма тамгалар ва пастда хошиясимон бир бандли ислимиј нақш тасвирланган. б- тўртта тамгаларнинг кўриниши.

Икки шер - бу шоҳлар, икки хил доирасимон тамгалар икки олам моделлари. Тўлқинсимон нақшлар яъни печак ислими тун билан кунни ала-машиб туриши, ҳаётнинг нотекислиги хуллас инсоннинг ҳаёт рамзи. Бундан ташқари инсон ҳаётини ўткинчлигини билдиради.

Термизшохлар саройидаги ганчдан ўйиб бажарылган икки шер тасвири орқали эзотрик рамзи орқали икки мамлакат шохларини дўстона учрашуви тасвирланган. Иккала шер баданида икки олам модели бири борлик иккинчиси йўқлик олами тимсолида тасвирланган. Бу билан ҳар бир ишни ёки битимни икки олам саодатини ўйлаб чиройли қарор қабул қилишиликни рамзий ифода этилган. Шер тасвирланган заминда ислимиий нақшлардан қўлланилган бўлиб, ҳайётнинг гўзаллигига, инсонларни сурати ва сийрати ҳам барча ишлари гўзал бўлишга чақиради. Қуръони Каримда “Барча ишларни чиройли қилингиз. Албатта Аллоҳ чиройли иш килувчиларни яхши кўради [6]” дейилади.

Иморат ғиштдан усталык билан, ҳандаса түри асосида терилгандын, тағига пишиқ ғишт ётқизилгандын. 1220 йилда Термизни Чингизхон құшынлардың қамал күлгандын. Термизликтер қаттық қаршиликтегі күрсатғанлығы учун сарой, башқа күпгина имораттар каторида обдон таъмирланады. Вактда вайрон қилинады. Қурилиш материаллар, бүёк вағанчидар идишларининг қолдиклары буниядандырылған. Ҳозирги кунда харобалар сақланмаган. Термизшохлар саройи уч давр қурилиши бўлиб, ўрта аср меймандлигининг ўзига хос ва бетакрор нағымнаси бўлган (3-расм).



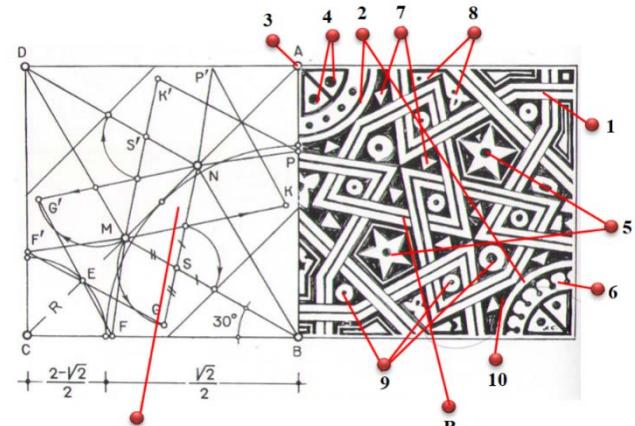
3-расм. Термизшохлар
саройи безакларини ясаш
геометрияси [9].

XI асрда Термизшохлар саройи деворларига ўйма ганч намуналари ишланганки, уларни ҳар — бирини томоша қиласкансыз ўзига хос күриништеги мантиқка эгадир. Термизшохлар саройи деворларига ўйма ганч намуналарини Л.И. Ремпель, Булатов М.С. ва бошқа олимлар ўрганғанлар, лекин улар нақш ва тасвирларни эзотрик рамзий жиҳатдан етарлича таҳлил қылмаганлар. Шунингдай учун биз, Термизшохлар саройи деворларига ганчдан ўйиб ишланған геометрик нақшниң эзотрик жиҳатдан таҳлил қыламиз.

Термизшохлар саройи деворларига ганчдан ўйиб ишланган геометрик нақш чиройлиги билан бир қаторда, у фалсафий маънога эга бўлган. Ал-батта бу нақшлар оддий туюлсада лекин, бутасвиirlар эзотрик яъни маҳфий рамзлар бўлиб, ганчкор уста астрономияни яхши билгандари ҳамда уларни безаклар орқали тасвиirlай олиши даражаси юкори маҳорат эга бўлганларидан

дарак беради. Тасвирда коинотни тузилиши (космограмма) акс эттирилган. Олим Л.И. Ремпель чизмаси асосида тахлил қилиб кўрамиз (4-расм). Чизмани чап томонида А- саккиз қиррали геометрик нақш композицияси қуриш геометрияси кўрсатилган. Иккинчи В- томонда нақшни тугалланган кўриниши берилган. Ўнг томондаги нақш композицияни тахлил қиласқ, нақш композицияси эзотрик яъни маҳфий рамзлар асосида тасвирланган бўлиб, оддий кўринган нақш ўзига хос рамзий маъноларга эга бўлиб, улар эзотрик рамзлар асосида ўқилади. 1- саккиз қиррали гириҳ композицияси чизилган. Гириҳ нақши саккиз қиррали нақшни олиниши сабаби шунда бўлганки, саккиз қиррали юлдуз оламнинг саккизлик модели маъносини билдиради. Оламнинг саккиз тарафи тушунчаси маълум тоифадаги малакали одамлар гагина аён тушунчадир. Бу саккиз йўналишнинг уфқдаги нуқталари осмоннинг заминга нисбатан таянч нуқталари ҳисобланган ва шу йўсинда оламнинг саккиз йўналишлик рамзий аломати пайдо бўлган [10].

Кейинчалик оламнинг саккиз тарафи ҳақидағи түшунча ва уни аниқлаш ўрта асрлар астрономиясида “хинд ҳалқаси” номи билан маълум бўлган. Бу ҳақида Абу Райхон Берунийнинг “Тафхим” асарида ҳам маълумот берилган ва у мусулмон Шарқида узоқ муддат давомида компас вазифасини ўтаган [11]. Улуғбек мактаби олими Али Кушчининг “Рисола дар илми хайъат” асарида ҳам “хинд ҳалқаси” ҳақида фикр юритилган [12].



4-расм. Термизшохлар саройи XI аср. Ганчдан ўибд ишланган геометрик нақш яниң коинотни тузилиши акс эттирилганд. А-Гирих композициясини чизиш коидалари. В-композицияни умумий таҳлили күриниши [9].

Бу саккиз йўналиш археологик топилмаларда топилган беш-олти минг йиллик осори атиқларда, амалий санъат ва мъеморий безакларида, ҳамда назм сатрларида учрайди.

Умуман олганда, оламнинг саккизлик моделига кўплаб ишоралар мавжуд ва улар миллодан аввалги V йилликларидан то милодий VII асрларгача даврдаги архиологик топилмалар [13] ва амалий санъат намуналарида кузатилади.

Расмда 2-саккыз кирралы юлдиз галактикалар рамзи тасвирланган. 3-галактика маркази. Унинг марказида 6-чархпалаксимон доира тасвирланган бўлиб галактикаларни ўз ўки атрофида айланани.

шини рамзий тасвирланган. 4- доира ичида саккизга нуқта берилган бу олам томонларининг саккиз томони яъни нуқтаси эканлигини билдиради. 5- юлдузлар туркуми. 6-доира атрофида 12 та қуббачаларга ўхшаш ҳошия нақш чархпалак парракчалари бўлиб, улар йил 12 ойни билдиради яъни абадийлик ҳаракат рамзидир деган маънони билдиради, 7- коинотдаги митти юлдузлар, 8- каметалар, 9-ўзгарувчан юлдизлар, 10-нақш замини коинот рамзидир.

Хулоса қилиб айтганда, XI асрда қурилган Термизшохлар саройи безаклардаги ўйма ганч намоён нақш композициясини эзотрик рамзлар асосида таҳлил қилиш натижасида ушбу геометрик нақш композициясида оламнинг саккизлик модели (ўн саккиз минг оламнинг модели) тасвирланганлиги аниқланди.

Адабиётлар:

1. Ахмат Яссавий. Ҳикматлари. Т.: 1991. 53-бет.
2. Азизов С. Алишер Навоий асарларида фалаккиёт сирлари. –Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2018. 3–б.
3. Нозилов Д. А. Ўрта Осиё меморчилигига одатлар, коидалар ва рамзий ифодалар. Тошкент, «Санъат» журнали нашриёти, 2011. –114- бет.

4. Ремпель Л.И. Искусство Среднего Востока. «Советский художник». М.: 1978, 95-илова.

5. Ўзбекистон миллий энциклопедияси. Т.: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Давлат илмий нашриёти. 2004. 8-том, 365-бет.

6. Куръони Карим. Бакара сураси. 195 оят.

7. Ремпель Л.И. Архитектурный орнамент Узбекистана. “Гос. Изд. Художественной литературы УзССР”, Т.: 1961, 169-бет.

8. Ремпель Л.И. Искусство Среднего Востока. «Советский художник», М.: 1978, 95-илова.

9. Булатов М.С. Геометрическая гармонизация в архитектуре Средней Азии. (IX-XV асрлар). Изд. “Наук” Главная редакция восточной литературы. М.: 1978. 289-бет.

10. Азизов С. Марказий Осиёда астрономия ва улугбек мактаби. –Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2009. 128-129-бетлар. 38-б.

11. Беруний А.Р. Тафқим. Тошкент – Ургенч – Хива. 2006 47-48 бетлар.

12. Али Кушчи. Астрономияга оид рисола. Т.: 1988. 87-88 бетлар.

13. Варга Дамокаш. Деревний Восток // Иллюстрированная история. Будапешт. Изд-во Корвина. 1979. С.57.

УДК 725(075.8)

ИССИҚ ИҚЛИМЛИ ШАРОИИТЛАРДАГИ БИНОЛАР УЧУН ОПТИМАЛ ШАКЛ

Хайрова Т. Ж., мустақил изланувчи (PhD). Тошкент архитектура-курилиш институти

Мақолада чўл зонасида экстремал кескин-континентал иқлимли худудлардаги шаҳарларда кўп қаватли биноларни лойиҳалаш учун цилиндрик шаклдаги бино ва иншоотларни ўрганиш ва таълашга бағишланган.

Келажақдаги шаҳар ижтимоий ғояларга мурожаат қилиб, уларнинг табиий-иқлимий, ҳажмий-фазовий омилларга амал қилинган ва (вакт) асрлар давомидаги жаҳон амалий тажрибасига таянган ҳолда кўп қаватли цилиндрик шаклдаги мажмуулар мисолларида кўриб чиқилган.

Калит сўзлар: шакл, омил, иссиқ иқлим, экология, ташки таъсир, ҳарорат, шамол босими, кўп қаватли.

Статья посвящается рассмотрению и выбору многоэтажных зданий и сооружений цилиндрической формы в городах расположенных в степной зоне с экстремальным резко-континентальным климатом.

Обращаясь к социальным идеям для будущего города и основываясь на природно-климатические, объемно-пространственные факторы рассмотрены многовековые примеры мировой практики функционирования многоэтажных комплексов цилиндрической формы в градостроительстве.

Ключевые слова: форма, факторы, жаркий климат, экология, внешнее воздействие, температура, ветровое воздействие, многоэтажный.

The article is devoted to the consideration and selection of multi-storey buildings and structures of a cylindrical shape in cities located in the steppe zone with an extreme sharply continental climate.

Turning to social ideas for the future city and based on natural-climatic, volume-spatial factors, the author considers centuries-old examples of world practice of functioning of multi-storey complexes of a cylindrical shape in urban planning.

Key words: form, factors, hot climate, ecology, external impact, temperature, wind impact, multi-storey.

Кириш. Инсон жамиятининг ривожланишида қўшничилик мулоқот омилига катта аҳамият бериб, дунёнинг кўплаб мамлакатлари меморлари бу муаммони ҳал қилиш ўйларини изладилар. Ушбу изланишлар Томмасо Кампанелланинг доира шаклидаги "Күёш шаҳри" асарида яратилган утопик қарашларида ўзининг ёрқин ифодасини топган. (1 расм) [1].

Ушбу лойиҳанинг асосий пайдо бўлган ғояси - аҳолийнинг яқин ва фаол алоқалари учун кулай мухит яратиш. "Күёш шаҳри" да муаллиф Тинч океанининг оролларидан бирида идеал шаҳарни яратади ва кенг қамровли ижтимоий омиллар тав-

сия қилинади. Унда одамлар тенг хукуқли, бирбири билан мулоқот қилишда эркин ва яхши қўшничилик асосида ўз муносабатларини ўрнатадилар. Ушбу ғоялар асрлар давомида ўз даврининг ва замонавий прогрессив таклиф ва ечимлари **ижтимоий омиллар** сифатида ўз аксини топган. [1, 2, 3].

Бундай омиллардан яна бири бу **табиий-иқлимиy омиллар**dir. Мисол учун. Чўл худудидаги кескин-континентал иқлими жуда оғир, ёз жазирама ва қишиги совук жуда қаттиқ ва давомли шамол бўлганлигини ҳисобга олинниб, бундай иқлимли мамлакатлар учун аниқ оптималь

мақсадли ечимларни излаш зарурати бор. Қайд қилингандык омилларни бино ва иншоотларни шакли да жараён(функция)ларини тизимли излаш ва танлаш орқали кузатиш мумкин.



Расм 1. "Қүёш Шаҳри", Томмазо Кампанелла.

Юқоридаги омилларни меъморчиликдаги ўрни ва вақт (асрлар) давомидаги амалий тажрибани кўриб чиқиши тақозо этади.

Асосий қисм. Биноларни лойиҳалашда биноларининг архитектурасини шакллантиришда қамровли кучга эга бўлган ижтимоий омил муҳим аҳамиятга эга. Ижтимоий омил сифатида, биринчи навбатда, инсон фаолияти, натижада жамиятнинг ижтимоий ҳаётининг хилма-хиллигини белгилайди. Шунинг учун, ижтимоий омиллар тўпламида, жамиятдаги чуқур ўзгаришларни келтириб чиқарадиган, унинг муҳим хусусиятларини, ривожланиш йўналишини ва даражасини, жамиятда ва ундаги жараёнларда ўзгаришларни белгилайдиган нарсаларни ажратиб кўрсатиш керак. Гоянинг ҳаётйлиги табиий-иклимий омиллар билан уйғунликда меъморий омиллар ечимида ўз ифодасини топиб келган. Буларни бир-неча ўз даврининг етук мисоллар сифатида кузатилади. Шаклнинг қайтарилиши алоҳида этирофга лойик.

Колизей. Қадимий Рим шаҳарнинг марказида жойлашган катта хажмли комплекс бўлиб ўз даврининг мукаммал ечимили монументал объект бўлиб, шаҳарни ташкил қилувчи мажмуа сифатида ҳам этироф қилиш керак. Унинг шаклини шаҳарсозлик тарафтани олиб қараганда шакллантирувчи, шаҳар марказини композицион ечимлари жуда ўринли айлана шакл танланган. Чунки бу шакл орқали, харакатланаётган одамлар оқимига қулавлик яратилган. Яъний шакл ташки экологик таъсирлардан ташқари шаҳарсозлик нуқтайи назаридан жуда оптималь хисобланган. (2 расм.) [4.]

Колизей Италия пойтахти Римнинг марказида жойлашган ва эллипс шаклига эга. Унинг узунлиги 188,0 м ва диаметри 156,0 м га етган. Деворларнинг баландлиги деярли 50,0 м эди. Ташки томондан Колизей уч қаватли аркадалар билан ўралган, аркадаларнинг бўшликларини ҳайкаллар безак бериб турган.



2 расм. Италия. Рим. Колизей.

Амфитеатр 70 минг кишини сиғдира оладиган империянинг энг катта циркига айланган. Томошибинлар кириши учун секторлар сонига кўра биринчи даражали 80та арка хизмат қилган. Улар орқали томошибинлар амфитеатрга киришади, у ердан улар зинапоялар орқали жойларига кўтарилишган. Стадионни секторларга бўлишнинг бу тизими хозирги кунгача ишлатилмоқта. Биринчи қават галлереяларидаги оломон ўз доираларида тарқалиб, ҳар-хил жараёнларни оқимларини тўқнашмай зинапояга йўл олишига мўлжалланган.

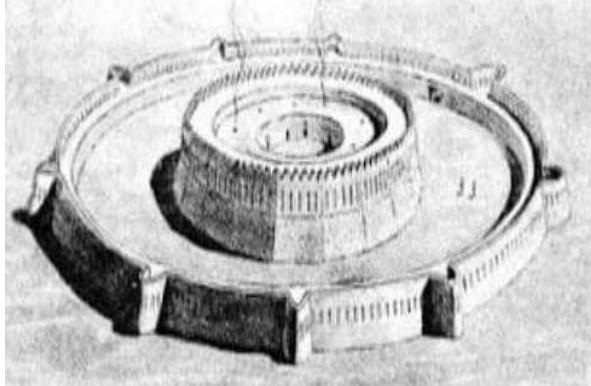
Колизей аренаси остида кўплаб ёрдамчи хоналар жойлашган - мураккаб муҳандислик иншоотларининг қолдиқлари, манзарада механик кўтариш иншоотлари ҳанузгача сакланиб қолган [4].

Аренани сув бостириб, уни бассейнга айлантириш имкони бўлган сув ўтказгич бор эди. Ер ости хоналарида ҳайвонлар қафаслари, гладиаторлар хоналари ва қурол дўкони ҳам бор эди. Колизей, шубҳасиз, ўша давларнинг меъморий ва муҳандислик мўъжизаси эди.

Куй-Кирилган қалъа. Коракалпоғистоннинг Элликкалья туманидаги Тўрткўл шаҳридан шимолий-шарқида жойлашган Хоразмнинг қадимий иншоотларидан ҳисобланади. Хоразм даштининг чексиз кенгликларида минглаб қалъалар харобалари тарқалган, лекин Куй-Кирилган қалъа харобалари ҳақиқатдан ҳам ноёбdir. [5.] Қалъа 1938 йилда Хоразм экспедицияси археологлари томонидан тасодифан топилган. Археологларни, биринчи навбатда, Хоразмда мисли кўрилмаган қадимий мажмуа шакли хайрон қолдирди: мудофаа деворининг қолдиқлари бўлган курдатли кўрғон, аввалгидек, тўртбурчаклар ёки туғри бурчакли эмас, балки юмалоқ бўлиб чиқди. Унинг марказида қалъаси бор бўлиб, ташқаридан истеҳкомлар тўғри доира шаклига эга эди, у ташки минорали девор билан ўралган эди. Марказий бино билан девор орасидаги бўшлиқ - "айлана", шартли номлангандек, тўлиқ қурилган бўлиб чиқди. (3 расм.).

Цилиндр шаклидаги ушбу қалъа ўз даврининг нихоятда мукаммал махмуа сифатида ажralиб туради. Унда кенг қамровли ижтимоий, табиий-

иқлимий ва меморий омиллар уйғунликда ечи-мини топган ва ўз даврининг мукаммал шаклга эга бўлган обьекти сифатида хайратга солади. Ул-кан тупроқ конструкциясига эга: марказий бинонинг диаметри – 42,0 м, энг яхши сақланган кисмидаги баландлиги тахминан 8,0 м, бутун бинонинг диаметри тахминан 90,0 м бўлган. [5]



3 расм. Коракалпокистон. Қои-Кирилган қалъа

Қои-Кирилган қалъа бир неча мудофаа деворлари бўлган кучли, мустаҳкам қалъа бўлиб, вакт ўтиши билан вайрон бўлган, уларни фақат кичик майдонда кузатиш мумкин. Бундай мустаҳкамлаш антik давр ва Хоразмнинг илк ўрта асрларининг барча ёдгорликларига хосдир.

Цилиндр шаклидаги бинонинг диаметри 44,4 м ни ташкил қиласди. Ундан 15,0 м масофада қалинлиги 7,0 м бўлган қадимий деворларнинг қолдикларини кўриш мумкин. Қадимда мудофаа иншооти ва деворлар орасидаги бўшлиқни турар жой бинолари эгаллаган. Бу қалъанинг шу кунгача сақланиб келиниши унинг биринчи навбатта айланга шакли, иккинчидан у бошқа иншоотларга нисбатан баланд жойлашганлиги. Шакли мудофаа вазифаси ва изғириш шамоллар оқимига бардошлилиги, ичкарини қум, чангдан сақлаган ва мустаҳкам курғон вазифасини бажарган.

Москва шахридаги думалоқ шаклли кўп қаватли турар жой биноси. Шаҳарсозлик доминантларини яратиш мақсадида Москвада бу кўринишдаги турар жойларни 5тасини қуришмоқчи бўлишган, лекин биноларни қуриш учун танланган майдонда иккита кичик кўл, темир йўл вокзали ва бошқа муаммолар бўлганлиги сабабли 3,2 км масофада фақат иккита бино қурилган. (4 расм). [6]. Ҳар бир турар жо йининг диаметри 155,0 м ни ташкил қиласди.

Айланга шаклини танлашдан максад, тўртбурчак ва бир типли лойиҳалар зерикарли кўринганлиги учун ва шаҳарсозликда ўзgartариш киритиш максадида шу шакл танланган. Бинонинг биринчи қаватида жамоа корхоналари яъний аптека, почта каби кўплаб аҳолига хизмат кўрсатиши обьектлари жойлашган. Конструкцияси йигма панелли биноларга нисбатан кимматроқга тушган. Турар жой биноси ховлисида спорт зона ва болалар майдончasi лойиҳаланган. Бинонинг ер сатхи қисмida ички ховлига машиналар кириши учун аркалар мавжуд. Шу жумладан, улар бино ховлисини киришини табиий шамоллатишини таъминлайди.

Турар жой биноси 1970 йилларда қурилган, Ярим асири ўтишига қарамай шакл ўз холини йўқотмаган ва фонтастик яъни уша даврнинг ўзгача биноси ҳисобланган. [7]



4 расм. Россия. Москва. Думалоқ шакилдаги турар жой мажмуаси.

Турар жой биноси ховлисидаги дараҳтлар Россиянинг совук иқлимига қарамай қуриб қолмасдан яшил кўринишини сақлаб келган. Бунга албатта шакл ўз таъсирини кўрсаткан, яъний ташқаридаги изғириш совукдан дараҳтларни ва ҳовлини ҳимоялаган.

Понте Сити. 55 қаватли думалоқ шаклдаги осмонўпар бино, Африкадаги энг баланд кўп квартирали турар жой биноси, 1975 йилларда қурилган. (5 расм). Осмонўпар бинода бой одамлар яшаши мумкин бўлган саунали олтита пентхауслар бўлган. 55 қаватли бинонинг баландлиги 173,0 метр. Бино 8та лифтга эга. Бинонинг шакли думолок бўлганлиги учун кундузги ёруғлик бинога ичкари тарафдаги хоналарга ҳам тушади. Хозир ҳам замонавий кулайликларга эгалиги билан ўзиги жалб килиб келмоқда. [7, 8, 9].



5 расм. Понте Сити. Африкадаги кўп қаватли турар жой биноси

Бу шаклии ечимлар Африканинг кўп қаватли биноларга ташки шамол босими ва иссиқ иқлими шароитида фойдаланиш учун оптималь вариант ҳисобланади.

Кўриб чиқилган мажмуалар мисолларида юқорида қайд этилган муаммоларни ечишда

куйигидаги **принципларга** амал қилиш тавсия қилинади:

- ташқи экстремал кескин-континентал иқлим (табиий-иқлимий омиллар) таъсиридан сақланиш учун шаклий ечим;
- мажмууда шаклий ечим орқали ташкил бўлган ховлида яшаш, дам олиш, ижод қилиш (ижтимоий омиллар) уйғун фаолиятлар учун комплексли ечим;
- санитар-гигиеник талабларга жавоб берадиган обьектда қабул қилинган шаклда функциялар билан уйғунликда (хажмий-фазовий омиллар) оптимал мухитини яратиш ечими.

Тавсия қилинган принципларга амал қилинган (табиий-иқлимий, ижтимоий, хажмий-фазовий) омилларга таянган ҳолда кўп қаватли турар жой мажмуаси **модели** куйигидаги кўрсатгичларга эга бўлиш керак:

- цилиндрином шакилга эга бўлиш;
- хосил бўлган ички хажмий-фазовий бўшлиқ (ховли) мухитида хаво алмашиш, кун давомида ёриғлик тушиш, муҳофазаланган ободонлаштиришга имконият яратиш;
- ташқарисидаги кескин-континентал мухитга нисбатан мажмуа ховлисида оптимал ижтимоий фаолият учун шароит, мўтадил иқлимий мухитга эга бўлиши шакиллантириш;
- ховли хажмий-фазовий ечимда ташқи экстремал мухитга нисбатан мўтадил хаво захирасини “ўпкасини” яратиш;
- цилиндримон шакл ташки юзасини майдонини кескин-континентал иқлим таъсиридан ҳимоя киувчи ва шу билан бирга шамол, күёш табиий энергия захираси яратиш, креатив ечимларидан фойдаланиш.

Якуний қисим. Изланиш олиб борилган асрлар давомида амалий тажрибадан ўтган бинолар ва мажмуаларнинг цилиндримон шакли ўзига хос ҳусусиятларга эга ва табиий-иқлимий омилларнинг турли ўзгаришларига бардошлилиги ва уларнинг муҳофазаланган майдонлари ўрганилди. Бу шаклдаги мажмуулар ташқи иссик (совик) иқлим таъсиридан сақловчи кўрғон вазифасини,

хамда бошқа шакиллардан афзалиги - ички ховли ва шу жумладан бино ичидаги мўтадил харорат ва намликни кўпроқ сақлайди. Яшаш учун кулаги ва иситиш ёки совутиш учун кетадиган маблағни тежашга олиб келади.

Шу жумладан шаҳарларда ўзини ижобий ижтимоий омилларни бажарувчи кўпфункцияли мажмуа сифатида кўрсатаяпди. Булар меъморий омиллар билан уйғунликда шаҳарсозлик комплекс масалаларини ечишга катта далда бўлайпди. Натижада йил, фасил ва кун давомида муким ишлаш, дам олиш, ижод қилиш ва яшаш учун кўпфункцияли мажмуа, кўргон - жамоа бўлиб яшаш учун маскан яратиш учун имкон бўлади.

Юкорида кўриб чиқилган цилиндрик шаклни ташки таъсиirlарга бардошли, чидамли ва шу билан бирга оптимал мухитни имкониятини берадиган ички ховли хажмий ва фазовий ечимни яратиш принциплари ва модели таклиф қилинган.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Маъжлисга Мурожаатномаси: <https://president.uz/uz/lists/view/4057>
2. Город будущего. <https://www.robotiko.it/citta-del-futuro/> [д.о. 02.01.2020]
3. Хайрова Т. Ж., Мансуров Я. М. Иссиқ иқлими шароитлардаги турар жойлар интеръеридаги айrim муммолов ва тавсиялар.//«Орол бўйи минтақасида меъморчилик ва шаҳар қурилиши барқарор ривожланиши масалалари» мавзусида халқаро илмий ва илмий-техник анжуман материаллар тўплами. 2020
4. <https://tisamsebegid.ru/rim/kolizey>
- 5.<https://www.advantour.com/rus/uzbekistan/karakalpakstan/koy-krylgan-kala.htm>
6. Арх. Евгений Николаевич Стамо. Круглые дома в Москве. <https://ru.m.wikipedia.org>
7. Арх. Манфред Хермер. Дом колодец в Африке. <https://ru.m.wikipedia.org>
- 8 Карпова Т.А., Дорофеева Н.Н. «Эволюция адаптивной архитектуры в экстремальном климате» статья, г. Хабаровск, Россия. 2020.
9. Мустакимова В.Р. «Проектирования зданий в особых природно-климатических условиях.», Учебное пособие Том I, Казань, 2018.

АРХИТЕКТУРА ЁДГОРИКЛАРИ ҚУРИЛИШИДА МАҲАЛЛИЙ ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИНИНГ ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Салимов О.М., арх.фан. док., профессор. Тошкент архитектура-қурилиш институти
Мухаммадов С.К., ассистент; Эшмурзаев У.Ш. талаба.
Бухоро мухандислик-технология институти

Ушбу мақолада Архитектура ёдгорликлари қурилишида ишлатиладиган ғишт териш усууллари ва ўтган давр қурилиш ишларида ишлатилган коришма таркиби ва маҳаллий қурилиш материаллари ҳусусиятларининг таҳлили келтирилган.

Калит сўзлар: Оби-гишт, (бўз) тупроқ, кирганч, ўтовлар, янток-тикан, саксовул, қамиш кули, ибодатхона, ғишт терими, гумбаз, мармар кириндиси, ер сатхи.

Применение местных строительных материалов в строительстве памятников архитектуры

В данной статье анализируются методы кирпичной кладки, применявшиеся при строительстве памятников архитектуры прошлого периода и использование местных строительных материалов в конструктивных швах, анализ состава и свойств смеси.

Ключевые слова: оби-кирпич, (серый) грунт, кирганч, травы, верблюжий колючка, саксаул, тростник, храм, сборка кирпича, купол, мраморная крошка, уровень земли.

The use of local building materials in the construction of architectural monuments.

This article provides an analysis of the brick-picking methods used in the construction of architectural monuments and the composition and properties of the mixture used in the construction work of that period. The use of local building materials in the structural joints of architectural monuments.

Keywords: Water-brick, (gray) soil, kirkanch, grasses, kirkanch-thorn, saxophone, reed ash, temple, bricklaying, dome, marble chips, ground level.

Бухоро вилоятида архитектура тарихий ёдгорлеклари ва обидаларининг ғиши теримида лойдан фойдаланилган. Девор конструкцияларини ғиши теримида ишлатиладиган лой бўз тупроқдан сувга тўйинтириб кўйиб оёқ билан тепкилаб (loy корилиб) пиширилган ва шундан сўнг боғловчи коришма сифатида ишлатилган. Асослар (пойдевор) кирганч ва лой билан терилган. Ғиши теримида оби-ғиши тик холатда яъни вертикал холатда терилган. Деворларнинг ғиши теримида оби-ғиши вертикал холатда терилишининг асосий сабаби юк кўтарувчи деворлардан тушадиган юклар яъни (доимий ва вақтинча юкларни) қабул қилиб, жуда яхши юк кўтара олиш қобилияти билан қаршилик кўрсатади. Оби-ғиши вертикал холатда терилганда сиқилишига яхши қаршилик кўрсатади. Ташки деворлар оби-ғиши билан терилб ер сатҳидан 60-70 смгача бўлган қисмида “кирганч” боғловчи коришмаси ишлатилган.

Кирганч қоришма таркиби бетон қоришмасидаги каби тўлдирувчи ва боғловчилардан иборат бўлган каби кум, мармар қириндиси (*известняк тошининг доналашган, катталашган бўлакларининг яхши пиширилган, дагали, катта доналиси*) – бундай тўлдирувчи говакли даражаси юқори бўлишига олиб келган. Ғиши теримида бундай коришма ёғингарчилик, намлик даражаси юқори бўлганда ҳам говак материаллардан парланиш даражаси етарлича бўлишини инобатга олиб ишлатилган. Биз биламизки ташки тўсиқ конструкцияларда $t=+1^{\circ}\text{C}$ да парланишнинг бошланниш жараёни кетади. Тарихий обидаларимизнинг реставрацияси учун айни пайтда гипсдан кенг кўламда фойдаланилмоқда. Бу гипс материали намлини кўп ўтказиши ва ўзининг эксплуатацияси муддатини камайтириши мумкин. Гипс материали фақат ички безак ишлари учун ишлатилиши мақсадга мувофиқ.

Кирганч қоришмаси таркиби - тикан, саксовул, қамиш кулини ва 0,5 хисса лой (*маҳсус тупроқдан олинган*)дан иборат. Бу ўсимликлар барчаси сувдан тўйинган ўсимлик саналади. Янтоқ 20 метр чукурликдаги сувдан намлини олиб ўсади. Қамиш бўлса сувни ичидаги ўсан учун ёғли кул пайдо қиласи. Булардан тайёрланган қоришма котгандан сўнг ўзига сувни кам миқдорда сингдиди. Деворларда лойнинг ишлатилишининг яна бир афзаллик тарафи, лой бино учун мальум маънода амартизация вазифасини бажарган. Бухоро шахридаги Абдуллахон мадрасаси деворининг қалинлиги 120 см қилиб терилган. Девор ички ва ташки томонлардан бутун ғиши билан терилган ва девор ўртасига бўлак ғишталар оддий лой билан терилган. Бу ғиши теримида камчилик ҳамда қурилиш қолдиқлари билан тўлдирилган деб қаралса, аслида ташки ва ички томон деворлари

асосий юк кўтарувчи ҳисобланиб, гумбазга олиб борилиб *зарба* усулида ёпилган ва ўртадаги оралик тўлдирилган. Деворлар теримида ташки томондан шофлар *ангаф* билан ёпилган. *Ангаф* бу шовларни кирганч билан ёпишиши. Бу ўз навбатида девордаги ғиши терими учун ишлатилган лойни ташки намлиқдан сақлайдиган ташки қоплама ҳисобланган. Биз биламизки лой учун бўладиган давр(*циклар*)да лой ўз хусусиятини йўқотиб боради. Бундай холат йилнинг тўрт фаслида кузатилгани учун девор конструкцияларида нураш ва чўкиш содир бўлади.

Тарихий обидалар Масжиди-Калон, Минора-Калон майдони оҳак тош (*известняк*) билан қопланган бўлиб, мавсумий ёғингарчиликлар пастга ўтади баҳор ойларида ҳавони исиши бошлангандан кейин оҳак тош (*известняк*)дан парланиш даражаси оби-ғишига нисбатан камлиги учун обидаларнинг асос пойдеворларидан намлик кўтирила бошлади. Тарихий обидалар учун ишлатиладиган армакаркасларни UNESCO тақиқлаган.

Тарихий обидаларнинг қурилишда деворлар ичкари томонга қараб қиялик билан қурилган. Бу ўз даврининг қурилишида геометрик фигуранлардан фойдаланилганлиги ва бу билан бино эксперъер дизайни ҳамда мустаҳкам қурилишида муҳим аҳамият касб этган.

Тарихий обидаларнинг қурилишга назар ташласак машҳур Парфенон ибодатхонаси эрамиздан олдин V асрда қурилган бино бўлиб, деворлари 90° бурчак ҳосил қилиниб қурилгандек кўринса ҳам кичик қияликни ҳисобидан 5000 метрдан кейин нукталар кесишишини биламиз. Тарихий объекtlардаги гулдасталар икки томондаги деворларни бир-бирига боғлади. *Гулдаста* қурилиши - асоси учига нисбатан бино баландлигини инобатга олган ҳолда икки марта катта бўлиши шарт бўлган меъморий безак, конструкция. Деворларни боғлаб турадиган гулдасталар сеймощов вазифасини ҳам бажарган.

Архитектура ёдгорликларининг конструкцияларида ишлатилган каркаслар асосан маҳаллий ёғоч материалидан фойдаланилган. Асосан каркас учун ишлатилган ёғоч толдан олинган чунки толда бурамали бўйлама толалари яхши ривожланган. Айвонларнинг тўсинларида қора-толдан фойдаланилган. Юғу ва устунлар каттиқ жинсли гужум ва тутдан ишланган (*1-расм*). Боғдоди эшиклар ҳам ишлов берилган, қора-толдан олинган ёғочдан тайёрланган (*2-расм*).

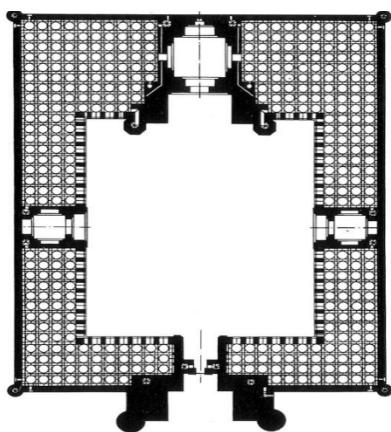
Ёғоч толдан фойдаланиши афзаллиги ҳўллик вақтида шакл ва ишлов бериш осонлиги ва ишланган ишланмалар бежирим чикиши билан ажралиб туради. Катта дарвозалар гужум, тут, ёнғоқ ва чинор дарахтидан тайёрланган.



1-расм. Тут дараҳидан тайёрланган ёғоч устун. ишланган ёғоч эшик безаги



2-расм. Тол дараҳидан тайёрланган ёғоч устун. ишланган ёғоч эшик безаги



3-расм. Абдуллаизхон мадрасасининг режаси.

Мисол тариқасида Абдуллаизхон мадрасасини порталлари озгина орқага қараб силжитиб терилиган своднинг итариши ва қор кучлари таъсирида асосий деворларни бурчаги 90° бўлишига қараб итариб туради. Пештоқларининг бурчаги 90° бурчак остида тўғри қилиб тикланиши хам нотўғри камида 1 м баланликда 1 см икки томонга киялатиб олиши мақсадгага мувофиқ бўлади (*эски қоидага биноан* (3-расм).

Гумбазларнинг ғишт теримидан олдин каркасларнинг тайёрланиши: 4-8 см қилиб тайёрланган тахталар билан каркас тайёрланади ва биринчи ғишт вертикал қўйилади. Биринчи ғиштнинг тенг ўртасига бўйлама ҳолда иккинчи ғишт гипс билан ёпиштириб гумбаз тепасига олиб чиқилади. Барча қатор каркаслари тайёрлагандан кейин тепа қисмига ғишт тираб қўйилади ва терим давом эттирилади. Бу усулда гумбаз ўзининг хусусий оғирлиги ва табиий омиллар таъсиридан бўладиган юкларга тўлигича мустаҳкамлиги билан қаршилик кўрсата олади.

Адабиётлар:

- Салимов О.М. “Ўзбекистон архитектура ёдгорликларини саклаш ва улардан фойдаланиш”. Монография. – Тошкент; “Наврӯз” нашриёти, 2020, 320 бет.
- Рабиев Ф.Б., Мухаммадов С.К. “Анализ истории строительства и конструктивных решений архитектурных памятников Бухары” (на примере ансамбля Пойи Калон). Монография. Бухоро-2021 “Дурдона” нашриёти, 2021, 99 бет.
- Рўзиев Х.Р., Тошев Ж.Т. “Бухоро мъеморчилигига архитектуравий бионика”. Монография. Бухоро-2021 “Дурдона” нашриёти, 2021, 160 бет.

УДК 711

КЛАССИФИКАЦИЯ БИОНИЧЕСКИХ ФОРМ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ.

Салоҳутдинова Мунаввар Голибовна, магистрант

Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

В данной статье рассматривается классификация бионических форм и принципы их формирования. Эта систематизация носит теоретический характер и даёт возможность классифицировать объекты архитектурной бионики в градостроительстве. Бионическая архитектура имеет благотворное влияние на градостроительство и служит для сохранения озонного слоя и улучшает экологическое состояния в целом.

Ключевые слова: бионика, биопозитивные материалы, метаболистическая архитектура, бионическая урбанистика, нулевой энергетический баланс, интеграция объекта в среду, аброархитектура, интерпретация животных форм, вторичные ресурсы.

Ushbu maqolada bionik shakllarning tasnifi va ularning shakllanish tamoyillari muhokama qilinadi. Ushbu tizimlashtirish nazariy xarakterga ega bo'lib, shaharsozlikda arxitektura bionikasi ob'ektlarini tasniflash imkonini beradi. Bionik arxitektura shaharsozlikga foydali ta'sir ko'rsatadi va ozon qatlamini saqlash va umuman ekologik holatni yaxshilashga xizmat qiladi.

Калит сўзлар: bionika, biopozitiv materiallar, metabolik arxitektura, bionik urbanizm, nol energiya balansi, ob'ektrning atrof-muhitga integratsiyasi, abroarxitektura, hayvon shakllarini talqin qilish, ikkilamchi resurslar.

This article discusses the classification of bionic forms and the principles of their formation. This systematization is theoretical in nature and allows us to classify the objects of architectural bionics in urban planning. Bionic architecture has a beneficial effect on urban planning and serves to preserve the ozone layer and improve the overall environmental situation.

Key words: bionics, biopositive materials, metabolic architecture, bionic urbanism, zero energy balance, object integration into the environment, abroarchitecture, interpretation of animal forms, secondary resources.

Первые попытки использовать природные формы в строительстве предпринял Антонио

Гауди Шедевры великого мастера дали толчок к развитию архитектуры в бионическом стиле Се-

годня современное воплощение органической архитектуры можно наблюдать во всем мире. [4]



Архитектурная бионика

Городская среда является уникальной сложной функционально-пространственной структурой взаимосвязанных частей города, в которой одинаково взаимодействуют пространства улиц, площадей, перекрёстков и здания. В системную структуру города входит большое количество элементов. В городе как и в любом художественном произведении, отчётливо читается композиционная структура бионической архитектуры. [2,с.82]

Городскую среду формируют жилые и общественные здания, улицы, рекреационные зоны и малые архитектурные формы.

Бионическая урбанистика выделяется как самостоятельная область архитектурной бионики, поскольку она оперирует проблемами использования закономерностей живой природы в сфере градостроительства и более широких областях территориально-пространственного и инженерно-технического освоения мира.

Творческое осмысление и талантливое научно-творческое моделирование живых систем на таком уровне позволит урбанистической теории и практике выйти из состояния современной функциональной и транспортной "схоластики" и "мудро" передвинуть развитие городов и всех остальных урбанистических структур в направлении бионического совершенствования.

КЛАССИФИКАЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРИНЦИПОВ ПРИМЕНЕНИЯ БИОНИЧЕСКИХ ФОРМ (ПО МАТЕРИАЛАМ Ю.С.ЛЕБЕДЕВА)		
Тип взаимодействия	Принципы	Описание выразительных свойств
Интеграция в естественный ландшафт	Функциональный Адаптационный	Копирование конструктивных и функциональных объектов
наблюдение за природной средой	Декоративный Эстетический	Копирование очертаний природных форм
Замещение природных форм	Концептуальный Символический	Копирование свойств живого организма

Таблица классификации формирования бионических форм

Бионические формы позитивно влияют на формирование эстетики городов, сохранение естественного ландшафта, объединяют с природой и благоприятно действуют на сохранение естественных энергетических ресурсов. [3]

Бионика - это не только про плавность форм и заимствование форм у природы, а это так же растительность (деревья, зелень, кустарники), которые интегрируются в городскую архитектуру, это экологичные материалы, сборные сооружения, объекты без расхода энергетических ресурсов, объекты встроенные в ландшафт, использование природного объекта в качестве архитектурного, ландшафтная архитектура, которая сохраняет естественные природные элементы.

Вышеперечисленные принципы классификации бионических объектов являются фундаментальными и на их основе в будущем будут появляться новые отрасли, улучшающие экологическое состояние города в целом.

В XXI веке появляются современные, инновационные, технические возможности, которые будут делать открытия для развития других направлений, художественных решений и их компонентов.



Бионика и его виды.

В наше время появляются разные бионические подходы в градостроительстве и в архитектуре, направленные сделать экологичнее городскую среду. На основе научно-исследовательских работ и научных публикаций на соответствующую тематику и информации из интернета, была составлена классификация бионических объектов XXI века в градостроительстве и в архитектуре.

1. Бионическая форма с применением натуральных природных материалов, исходя из географического местоположения объекта выбирается часто встречающиеся в этой местности материалы, минимизирующие урон природы.

2. Форма с прямым копированием животного или растительного организма в градостроительный объект. Такой приём символического формообразования часто противоречит функциональной составляющей.

3. Модульный объект: конструкция, которая может изменять форму, трансформироваться или перестраиваться.

4. Объекты с нулевым энергетическим балансом могут существовать индивидуально не завися от инженерных сетей и инфраструктур. Это продлевается за счёт установки солнечных панелей, накапливается энергия для тёлкого времени суток

5. Автоматизированный объект, в котором используется система «умный дом» «интеллектуальное здание»-для управления и правильного функционирования объекта. Высокотехнологичные программные обеспечения ведут учёт расходуемой энергии, контролируют её. Имеют систему сенсорных датчиков реагирующих на движение, датчики температур и влажности.

6. Интегрированный в природную среду объект, визуально синхронизирован с природной средой, гармонирует с ней. Неконфликтно влияет на восприятие.

7. Объекты с внедрением новых технологий в архитектурную среду. Возможность организации архитектурного пространства в виде интеллектуальной подвижной, реагирующей на поведение пользователя или биомассы.

8. Объект с применением растительной фауны. Использование зелёных (живых) стен не только дают эстетический вид но и благотворно влияют на микроклимат в ландшафтной среде или в интерьере. Внутри помещения снижают уровень шума, сохраняют тепло, и прохладу.

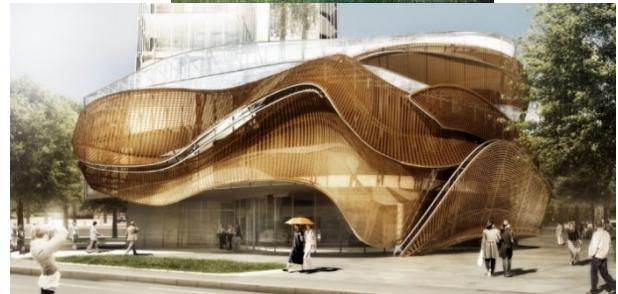
9. Замствование и интерпретация форм живой природы. Преобразование биологической формы живых организмов в пластичную, сложную динамичную структуру архитектурного объекта (биоморфная, архитектура, био-тек, нелинейная архитектура, дигитальная архитектура)

10. Объект встроенный в ландшафт. Дома землянки, крытые галереи продолжение холма, крыши вырастающие из зелёного холма или острых скал, возвращают к домам первобытных людей но с возможностями новых строительных материалов техник.

11. Использование объектов флоры в качестве архитектурного бионического объекта. (Аброархитектура) Применение пустых стволов деревьев в качестве пространства для жилища, выращивание деревьев в форме беседок, скамеек. В этом случае архитектор выполняет и функции садовника, направляя рост растения в нужном направлении и формировании объекта.

12. Объекты из переработанных материалов являющиеся вторичным ресурсом. Это является экологически и экономически целесообразным.

Далее приводятся примеры объектов с применением бионических форм XXI века.



Современная Бионическая архитектура

Заключение. Потенциал бионической архитектуры практически безграничен. Её достижения очень важны для человечества. Появляется всё больше областей её исследования, постоянно расширяются перспективы создания новых материалов и форм, механизмов и систем.

Бионические формы проникли в нашу повседневную жизнь и ещё долгое время будут играть в ней значительную роль. Изучение природы человечеством ещё далеко не закончено, но мы уже получили у природы бесценные знания о рациональном строении и формообразовании, что, безусловно, доказывает актуальность и перспективность изучения дисциплины во всех её аспектах.

Это архитектура будущего, которая стремится к синтезу природы и технологий. Современная архитектура - это гармоничное сочетание зданий, предметов городской среды с природой для комфортной жизни человека.

Литература:

1. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису от 29.12.2020 г. URL: <https://president.uz/ru/lists/view/4057>
2. Лебедев Ю. С. Бионика и город будущего. 1973 г
3. Добровольская В.В., Абдулжапарова И.П. Бионика как метод формообразования и моделирования живых организмов в архитектурном строительстве и проектировании городов» Казахстан 2015г
4. Емельянова И. «Проектирование городов», науч. статья «Бионические города, фантастика или реальность?» 2019г
5. <https://ardexpert.ru/article/10193>

ХУРОСОНДА НАВОЙД ДАВРИДА БУНЁД ЭТИЛГАН МУҲАНДИСЛИК ВА ИРРИГАЦИЯ ИНШООТЛАРИ

**Уралов А.С. – арх.ф.д., Холдоров Х.Н. – мустақил тадқиқодчи, Тураева Н.Н. – магистрант
Самарқанд давлат архитектура-курилиш институти**

Маскур мақолада буюк шоир, халқпарвар мутафаккир ва ҳомий Алишер Навоий даврида Хуросонда унинг сай-ҳаракатлари ва сармояси ҳисобидан бунёд этилган қатор муҳандислик ва ирригация иншоатлари: каналлар, кўприклар, сув омборлари, бандлар, ховузлар, сардобалар, яхонлар ва уларнинг архитектураси ҳақида сўз бора-

ди.

Калит сўзлар: Хурросон, Алишер Навоий, мұхандислик ва ирригация иншоатлари, уларнинг архитектураси

В данной статье речь идет об инженерных и ирригационных сооружениях (каналы, мосты, водохранилиши, хаузы, сардаба, яхданги) Харасана, построенные по инициативе и на средствах великого поэта, просветителя и мецената Востока Алишера Навои, а также об архитектуре этих сооружений.

Ключевые слова: Харасан, Алишера Навои, инженерные и ирригационные сооружения, их архитектура.

This article deals with engineering and irrigation structures (canals, bridges, reservoirs, hauzes, sardaba, yakhdangi) of Kharasan, built on the initiative and at the expense of the great poet, enlightener and patron of the East Alisher Navoi, as well as the architecture of these structures.

Keywords: Kharasan, Alisher Navoi, engineering and irrigation facilities, their architecture.

Кириш: Жорий 2022 йилда Республикаимизда буюк бобокалонимиз Алишер Навоининг 581 йиллик таваллуди тантаналини нишонланади. Ушбу санага атаб республикаимизда кўплаб маъданий-маърифий тадбирлар ва халқаро миқёсдаги илмий-амалий анжуманлар ўтказилиши режалаштирилган. Шу муносабат билан биз Хурросонда Навоининг сай-харакатлари ва ҳомийлигига бунёд этилган, халқ учун энг зарур ҳисобланган мұхандислик ва ирригация иншоатлари ва уларнинг архитектурасини ёритиб беришга харакат килдик. Бунинг учун Навоий даврига оид тарихий манбалар (Хондамирнинг “Хулосат ул – ахбор”и, Навоий асарлари) ва ушбу давр архитектурасига доир замонавий адабиётлар (Г.А.Пугаченкова, М.М. Массон, А.С.Уралов, А.А.Яхяев, Мұхаммадазим Азимий ва бошқаларнинг тадқиқотлари)дан фойдаландик. Таъкидлаш лозимки, маскур мавзу шу чоққача Ўрта Осиё архитектурашунослик фанида етарлича ёритиб берилмаган. Биргина мақола ҳажми юқоридаги иншоатларнинг барча турларини батағсил ёритиб беришга етарли эмаслиги сабабли улардан каналлар, сув омборлари ва бандлар каби иншоатлар кейинги мақолага қолдирildi.

Асосий қисм. Хурросон ахолиси ва архитектураси тарихида мұхандислик ва ирригация иншоатларининг аҳамияти катта. Қадимги сув иншоатлари ота-боболаримиздан қолган архитектура ёдгорликлари сафида мұхим ўрин тутиб, улар типологик асосларининг мұайян гурухини ташкил этади. Ҳовузлар, сардобалар, сув омборлари, каналлар, кўприклар, яхтонлар каби маҳсус иншоатлар бу мамлакатдаги мураккаб мұхандислик маданиятининг намунаси сифатида, ҳатто аввалдан тайёрланган лойиҳалар асосида бунёд этилганлигини исботлайди.

Хурросон ва Мовароуннахр ўлкаларида кенг тарқалган мұхандислик иншоатларидан бири ҳовуз бўлиб, у ўзида сув йигиш ва сақлаш учун қазилган чуқур жой, шунингдек, у ичимлик сувини ҳам сақлаган. Ҳовузлар тархининг квадрат, тўртбурчак, айлана, олти ва саккиз қиррали турлари мавжуд. Ҳовузлар, асосан, маҳалла гузарларида масжид ва мадрасалар ёнида, шаҳар майдонлари, боғлар, чорбоғлар, сарой ҳовлиси каби ҳудудларда бунёд этилган. Ҳовуз соҳили тошлар билан мустаҳкамланиб, сербаргли дараҳтлар экилиб соя – салқин жойга айлантирилган, баъзан фавворалар билан безатилган. Ҳовузларнинг қадимдан архитектурада, айниқса, меморий

мажмуя (ансамбл)лар ташкил этишдаги аҳамияти ҳам катта бўлган[1].

Хурросонда факат Алишер Навоий бунёд этган ҳовузлар сони 11 тага етган[2].

Марказий Осиёда бизгача сақланиб қолган йирик ҳовузлар: Бухородаги Ситораи Моҳи Ҳоса, Лаби-ҳовуз, Боло-ҳовуз ва бошқалар аҳолини нафақат сув билан таъминлаган, балки шаҳарларнинг такрорланмас кўркам ва жозибали манзиллари бўлган. Китоблар кўлләзмаларига ишланган мишиятураларда ҳам ҳовузлар ўз ифодасини топган.

Ҳовузларнинг Хурросонда кенг тарқалган турларидан бири “кулфакли” ҳовуз бўлиб, қурилиш услубига кўра бу ҳовуз оддий ҳовузлардан фарқ қиласан. Улар ерни қазиб эмас, балки қиялика, сой ёки ариқнинг бирон қирғогига қисман чуқурлик ясад қурилган[3].

Бунинг учун бўйи 60, эни 40 м келадиган қуладай майдонча танланиб. уч томонига тош ва чимдан баландлиги 2м келадиган девор қурилган. Ҳовузнинг юқори ва пастки қарама-қарши томонларида иккита кулоғи бўлиб, улардан юқорисидагиси тепадан келадиган сой ёки ариқ сувини ҳовузга боғлаш учун, пастдагиси эса ҳовузда тўпланган сувни ҳовузга уланган пастдаги ариққа чиқариш учун ишланган. Ҳовуздаги сувни ариққа оқизиши учун қурилган бу курулма – “кулфак” деб аталган. Ҳовузга сувни тўплашда ва чиқаришда у қулф вазифасини бажарган. Ҳовуздан сувни чиқариш учун ишланган қувур ҳам диққатга сазовор бўлиб, унинг кесими тўрт бурчак шаклли тош плиталардан ишланган. Қувурнинг сув оқиб чиқадиган ташки оғзи сув кирадиган ички оғзига нисбатан икки баравар кенг қилиб ишланган. Масалан, унинг ички оғзининг катталиги 40 см бўлса, ташқариси 80 см бўлган. Сабаби қулфак очилгандан ҳовуздаги сув босими тешикдан ўтиб, қувурга оқиб кирганда сувнинг кучли зарби ва босими қувурнинг ташки оғзини ўпирб кетишини билган мұхандислар сув босимини камайтириб, оқим зарбини сусайтириш учун қувурни конуссимон қилиб қурганлар. Бундай оддий, бироқ ҳар тарафлама пухта қурилган иншоатлар нафақат Хурросонда, балки Мовароуннахрнинг тоғ олди туманларида ҳам кенг тарқалган. Бундай ҳовузлар девори тагининг эни 3 метр, юқориси 1,5 метр қилиб урилган.

Сув таъминоти иншоатларидан яна бири **сардобалардир**. Улар оқар сувлардан мутлақо маҳрум бўлган чўл ва дашт жойларда - Ўрта Осиёнинг Қизилкум, Қоракум, Мирзачўл, Қарши ва

бошқа чўллар орқали чет мамлакатларга қатнаган савдо карвонлари ва чорва молларни сув билан таъминлаш мақсадида маҳсус сув иншоотлари “сардоба”лар курилган. “Сардоба” – совуқ сувли қурулма маъносини англатади, у маҳсус қурилган гумбазли ҳовуздир. Сардобалар қурулиши анчагина мураккаб бўлиб, турли хил ҳажмларга эга бўлган. Цилиндр шаклида ерни қазиб ишланган сардоба ҳовузининг чукурлиги 10-15 м, диаметри 12-16 м ва деворининг қалинлиги 1-1,5 метрни ташкил қиласди, ҳовуз юзаси сув сатҳи билан бир текис бўлган [4].

Сардоба гумбази пишиқ ғишиш ва ганчдан ишланган, ҳовуз девори намликни ўтказмайдиган маҳсус қоришма “кир” билан сувалган. Сардоба гумбази тепасига туйнук, девори атрофларига ҳовузга сув тушадиган тешиклар ишланган. Сардобага кириш учун эшик ўрнатилган, унинг олди сувни тоза сақлаш мақсадида девор билан ўралган. Сардоба яқинига молларни сугорадиган охур қилиниб, унга сардбадан маҳсус тарнов орқали сув оқизилган. Баъзи сардбаларда уларни назорат ва тозалаб турувчилар учун хоналар ҳам бўлган [4].

Сардбалар географик жойлашуви, жойнинг табиати, рельефига қўра бир неча хил: қор-ёмғир сувларидан, анхор-арик сувларидан, ер ости сувларидан (коризлар ёрдамида) тўлдириладиган сардбалар бўлган. Қор-ёмғир сувларидан тўлдириладиган сардбаларни куришда улар учун пастроқ жой танланган. Чунки бундай сардбалар баҳорда атрофдаги кияликлардан оқиб тушадиган қор ва ёмғир сувлари ҳисобига тўлдирилган.

Сардоба гумбазининг тепасига шамоллатувчи туйнукчалари шланиб, уларнинг ташқарисида мўри бўлган. Шамоллатувчи мўри ва туйнуклар доимо иншоот ичидаги ҳавони тозалаб, унга салқинлик бериб турган. Сардоба ҳовузига сув қўйиладиган маҳсус сув йўли-навлар ўрнатилган. Сардбадан ташқарига сув олиб чиқадиган пештоқли йўлак бўлиб, улардан зинапоя орқали сардoba ичига тушилган.

Мовароуннаҳрда ҳам 44 та сардoba бўлган. Улардан 29 таси Қарши чўлида, 3 таси Мирзачўлда, 3 таси Тошкент билан Фарғона ўртасидаги қадимги савдо йўлида, 1 таси Кармана яқинида — Чўли Малик (Работи Малик) ёнида бўлган [4]. Сардбалар Ўрта Осиёning баъзи дашт-чўлларида ҳозир ҳам қисман сақланиб қолган.

Кўприклар – дарё, каналлар, чуқурлик ва шу кабилар устидан ўтиш учун мўлжалланган маҳсус қурилма. Кўлланилган курилиш материалига кўра ғишткўприк, тошкўприк, тахтакўприк каби турлари бор. Кўприклар. Хуросон ва Мовароуннаҳрнинг қадимги мұҳандислик иншоотларидан ҳисобланган.

TEMIR YO'L YON ATROFI HUDUDI LANDSHAFTINI OBODONLASHTIRISH VA KO'KALAMZORLASHTIRISH USULLARI

Karimov Ulug`bek Nurmamatovich – o`qituvchi, Samarqand davlat arxitektura-qurilish instituti

Maqolada temir yo`llarning qisqacha tarixiy shakllanishi va rivojlanishi, hududiy landshaftini obodonlashtirish hamda ko`kalamzorlashtirish usullari xususan, Toshkent-Samarqand “Afrosiyob” tez yurar poyezdi temir yo`l yoqasi vezual

Маълумки, Хуросоннинг тоғлиқ ерлари кўп бўлғанлигидан йўллардаги оқар сувли сойлардан кечиб ўтиш осон бўлмаган. Шу боисдан тоғ ва дарёларга кўприк куриш эл эътиборидаги хайрли ишлар қаторига кирган. Мустаҳкам ва соз кўприклар эса катта ҳаражатлар талаб қилган. Алишер Навоий Хуросонда ўз маблағидан 16 та кўприк курдириб, ҳалқ мушкинуни осон қилган [7].

Навоий Хуросон музофотида бир қанча булоклар очтириб, каналлар қаздиради, ариқлар олдириб, қақраб ётган ерларга сув чиқаради, ҳовузлар, қудуклар қаздиради.

Хондамирнинг хабар беришича, Навоий қурган айрим ҳовуз ва кўприклар мармардан ишланган [2]. Навоий даври меъморчилигидаги қурилган ҳовузлар тархи тўрт ва саккиз бурчакли бўлиб, қирғоқлари тош тахталар билан фарш этилган. Ҳовузлар бўйларига мажнунтоллар ва ғужумлар (сада) экилган. Улар соясида ҳалқ погонали тош тахталар устида ўтириб дам олган.

Навоий аҳолини булоқ ва ер ости сувлари билан таъминлаш мақсадида каналлар, қудуклар, сардoba ва яхтанглар курдиради. Уларнинг мұҳандислик ечимлари чукур ва пухта ўйланган хисоб-китоб, режалар асосида олиб борилган. Ҳовузлар асосан маҳалла ва гузарлар, зиёратгоҳлар, карвон йўлларидағи қўнимгоҳлар ҳудудларида пиши қишиш, тошдан мустаҳкам қилиб ишланган. Карвон йўллари тизимини яхшилаш, кулагиликлар яратишда турли кўриниш ва мұҳандислик ечи мидаги кўприклар, работлар, сардбалар курдиради.

Алишер Навоий томонидан қурилган кўприкларнинг 15 га яқини манбаларда санаб ўтилган. Улар орасида кўп равоқли Тош кўприк (Кушка шаҳрида), Тажандаги Пули Хотун кўприкларининг қолдиклари ўтган асрда ҳам мавжуд бўлган [3].

Адабиётлар:

1. Ахмедов М.К. Ўрта Осиё меъморчилиги тарихи. – Тошент, 1995.
2. Хондамир. – Хулосат ул – ахбор. – Тошкент, 2001.
3. Мұхаммадазам Азимий. Афғонистон тарихий бинолари билан танишиш. – Техрон, 2012. (Афғон тилида).
4. Уралов А.С. – Гражданское зодчество средневековой Центральной Азии (общественные здания и сооружения). – Ташкент, 2021.
5. Массон М.М. – К исторической топографии Герата XV века. // В кн.: Виликий узбекский поэт. – Ташкент, 1984.
6. Яхяев А.А. – Марказий Осиё меъморчилиги равнақида Алишер Навоий фаолиятининг ўрни. // Меъморчилик ва курилиш муаммолари илм. тех. жур. №1, 2021. 88-21- бетлар.
7. Пугаченкова Г.А . – Памятники архитектуры Средней Азии эпохи Навои. // Труды СамГУ, Вып. 108. – Ташкент, 1958.

manzaralariga badiiy estetit qiyofa berish usullari va taklif g`oyalari keltirilgan.

Kalit so`z: eksperiment, jonli tusiq, obodonlashtirish, ko`kalamzorlashtirish, kompozitsiya, dekorativ, kontrast, stella, art ob`yekt, rel`yef, geoplastika, peyjaz, rekonstruksiya, assortment.

Temir yo`llar insoniyat hayotining iqtisodiy, moddiy-maishiy hamda madaniy turmush-tarzini rivojida ulkan ahamiyat kasb etadi. Dunyodagi birinchi bug' bilan ishlaydigan umumiy temir yo'l 1825 yilda Angliyada Jorj Stivenson tomonidan Stokton va Darlington o'rtaida qurilgan va uzunligi 40 kilometr (26 milya) edi[1].

Xorijiy mamlakatlarda iqtisodiy sabablar (sun'iy ko`chma taxtalar va doimiy to'siqlarning yuqori narxi) temir yo'l ma'muriyatini jonli (doimo yashil ignabagli daraxt va butalar) tusiqlardan foydalanishga majbur qiladi. AQSH dashtlarida jonli himoya birinchi marta 1916-1920 yillarda eksperiment shaklida qo'llanila boshlandi va shundan so'ng bu turdag'i himoyaning iqtisodiy ahamiyati baholandi. Endilikda jonli tusiq himoyasi Germaniya, Shvetsiya, Daniya, Angliya, Polsha, Kanada va boshqa mamlakatlarning temir yo'llarida qo'llaniladi. Yaponiyadagi barcha temir yo'llarning 50 foizi katta qor ko'chishiga duchor bo'lishini kam odam biladi. Yaponiyada jonli himoya qor bilan kurashishning asosiy usuli sifatida tan olingan; kengligi 36 m. gacha, har xil turlarning aralashmasidan iborat daraxt va buta ko'chatlaridan foydalanilgan.

Qumlarga qarshi kurashda temir yo'llar, o'simliklardan: o'tlar, butalar (mis. uchun suvsizlikka va shurlanishga chidamli saksovul o'simligi) va daraxtlardan ishonchli yordam topadi. Qizilqum va Qoraqum cho'llarini kesib o'tuvchi O'rta Osiyo yo'l va Astraxan liniyasi temir yo'l atrofidagi qumlar o'simliklar bilan mustahkamlangandan keyingina normal ishlay boshladi. Sudan, Jazoir, Yaponiya, Shimoliy Amerika, Janubiy Amerika, Avstraliya va Eronda (yangi trans-Eron yo'li) temir yo'lchilar bo'shashgan qumlar bilan ishlashda katta tajribaga ega. Qumlarga qarshi kurashda dastlab sun'iy, o'ta ibtidoiy choralar qo'llanila boshlandi - ular qumlarning sirtini brezent bilan qopladilar, ustiga yog'li moylar quyishgan.

Barcha mamlakatlardagi tajribaga asoslanib, o'simlik madaniyati qumlarni tuzatishning eng ishonchli va arzon usuli sifatida tan olingan. Iqlimga qarab turli xil o'simliklar ishlatilgan: Avstraliyada - evkalipt va bambuk, Argentinada - sadr, janubiy qaraqay, sarv va qamish, Jazoir va Sudanda - tamarisk va akatsiyalarning Sahroi turlaridan foydalanilgan.

Germaniyada obodonlashtirishda ular temir yo'l bilan o'zgartirilgan tabiiy landshaftni tiklashga intili-shadi. Shunga o'xshash g'oyalari AQShda va boshqa mamlakatlarda yo'l bog'bonlari orasida mavjud va shuning uchun odatiy yo'l bo'yidagi ko'chatlar o'rniga ko`kalamlarni guruhli joylashtirish keng qo'llanila boshlandi, bu unga har tomonlama tabiiy xususiyatni beradi. Albatta, tabiiy landshaftni tiklash faqat jozibali (kompozitsion rejaviy uslublarda) bo'lsa, mantiqy bo'ladi.

Yo'llarni ko`kalamzorlashtirishda dekorativ butalar va gullar gullahining ahamiyatini kuchaytirish kerak. Yo'llarning ko'rinishini kamaytirmaslik uchun ko`kalamzorlashtirishda gullar va kichik butalarni

ekishga asoslangan bo'lishi kerak. Ilgari o'tish joylariga ko'pincha katta daraxtlar (masalan, Shimoliy Kavkaz temir yo'lida - oq akasiya, G'arbiy temir yo'lida - tol) ekilgan bo'lib, ular ko'rishi kamaytiradi. Bekat bog'lari va maydonlarida, yuqorida aytib o'tilganidek, o'tmishda daraxt ekish ustunlik qilgan; bu yerda gul va butalarni ekishi va ularni mo'jaz-me'moray shakllar bilan kompozitsion uyg`unlashtirishni keskin oshirish kerak[2].

Bugungi kunda O'zbekiston Respublikasi hududiy temir yo'llari xususan, Toshkent-Samarqand temir yo'llarida "Afrosiyob" tez-yurar poyezdi qatnovi yo'lga qo'yilgan bo'lib, temir yo'l atrofi hududiy landshaftini obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirishda, ya`ni "Toshkent - Samarqand yo`nalishi "Afrosiyob" tez yurar poyezdi temir yo'l yoqasining innovatsion landshaft va dizayn yechimini ishlab chiqish" mavzusidagi "grant loyiha"si doirasida bir qator usullar ishlab chiqilib, quyidagicha tavsiflanadi:

- *ko'rimsiz, qusurli, noxush manzaralarni aniqlash va qayta tamirlash taklif loyihibalarini ishlab chiqish;*

- *mahalliy xom - ashyolar asosida milliylik, an`anaviylikni o`zida aks ettiruvchi g`oya takliflarini ishlab chiqish;*

- *zamonaviy landshaft va dizayn yechimlarini ishlab chiqish bo'yicha taklif loyihibalar berish.*

Turli xil tabiiy sharoitlarda joylashgan minglab hovlilar, yuzlab bekatalar, xo'jalik inshootlari, aholi punktlari, yon bag'irlari hududiy landshaftini obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirishni talab qiladi.

Temir yo'llarni obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish quyidagi me'zonlarga asoslanadi:

a) poyezdlar harakatini to'xtatib qo'yadigan qor, qum va chang ko'chishidan yo'llar va binolarni yashil ko`kamlar bilan himoya qilish;

b) odatda melioratsiya (yerlarni tubdan yaxshilash, qishloq xo'jaligi va ko`kalam uchun yaroqli qilish) bilan bog'liq va temir yo'lchilar hamda yo'lovchilarning manfaatlarini xususan, shamoldan himoya qilish, changni ushlab turish, soya qilish, badiiy dekorativ va ekologik xususiyatlari bilan bog'liq;

c) badiiy-me'moriy bino va inshootlar hamda mo'jaz-me'moriy ob`yeklarni obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish elementlari bilan uyg`unlashtirish.

Temir yo'l hududi landshaftini obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirishning yuqorida keltirilgan me'zonlari ko'pincha o'zaro garmonik kompozitsion mutanosib tashkil etiladi, lekin ba'zida ular bir-biriga zid yoxud kontrast (qarama-qarshi, bir-biriga teskari: rang va shakl jihatidan) bo'lishi mumkin.

Shunday qilib, Toshkent-Samarqand temir yo'l bo'ylab obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish taklif loyihibalarini berishda yuqorida keltirilgan tavsifga ko'ra quyidagilarni e'tiborga olish lozim:

- *jamoat va aholi turar joylari bino va inshootlarini- ko'rimsiz, qusurli, noxush manzaralarni*

aniplash va qayta tamirlash taklif loyihiilarini ishlab chiqish;

- arxitektura ob`yektlari (mo`jaz me`moray shakllar- axborot qurilmalari, stella, art ob`yektlar, yo`l belgilari va h.k.)ni - **mahalliy xom - ashyolar asosida milliylik, an`anaviylikni o`zida aks ettiruvchi g`oya takliflarini ishlab chiqish;**

- bekatlar, o`tkazish ko`priklari, ochiq yerlar (qiradir, dasht) va h.k. uchun-zamonaviy **landshaft va dizayn yechimlarini ishlab chiqish bo`yicha taklif loyihiilar berish.**



Samarqand viloyati temir yo`l yunalishi hududiy visual ko`rimsiz, qusurli, noxush manzaralari uchun Afrosiyob devoriy bezaklari asosida Sgraffito kompozitsiyasi.

Temir yo`l atrofi hududi landshaftini ko`kalamzorlashtirishda hududning iqlimi va yerning unumdorlik holati etiborga olinadi. Vaholanki, O`zbekiston iqlimi issiq va quruq sanalib, namgarchilik yetishmaydi, shu boisdan ko`kalamzorlashtirish elementlari assortimentlarini tanlashda iqlim sharoitlari ustuvor masala hisoblanadi.

Toshkent-Samarqand temir yo`lining daraxtsiz, rel`yefli, dashtli, qir-adir past-tekisliklari temir yo`llarida yuqorida takidlanganidek ko`rimsiz, qusurli, noxush manzaralarni uchratish mumkin. Bunday vezual manzaralarni badiiy-kompozitsions ifodalashda tabiiy landshaft va u bilan uyg`un bo`lgan arxitekturaviy komplekslarni garmonik mutanosibligini taminlashda: **MMSH** (mo`jaz-me`moriy shakllar), **o`simgliklar** (daraxt, buta, liana, gullar va yer yopar o`t-o`lanlar) muhim ahamiyat kasb etadi. Hozirgi vaqtida mamlakatimizda temir yo`llarni yashil ko`kalamlar bilan uyg`unlashtirilishi: manzaralashtirish, himoyalash, tuproq siljishlarining oldini olishning asosiy eng ishonchli va arzon usuli sifatida e`tirof etilgan.

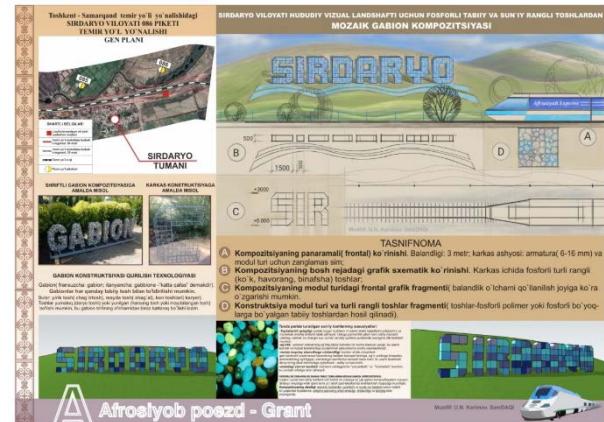
Ko`kalamzorlashtirish elementlari assortimentini quyidagicha tavsiflash mumkin:

- **doimo yashil, manzarlari ignabargli daraxtlar** (archa, sarv, savri va h.k.)dan: temir yo`l hududi aholi yashash punktlari, ishlab chiqarish zavod va fabrikalari bilan uyg`un manzaralari qiyofalarini tashkil etish xususan, topiar san`ati(daraxtlarni ko`zab turli xil shakllar berish) kompozitsiyalaridan foydalanish;

- **yaproq (yapaloq) bargli daraxtlar** (kashtan, shumtol, zarang, eman, chinor va h.k.) dan: dekorativligi, uzoq umir ko`rishligi, chuqur o`q ildizga ega ekanligi bois temir yo`l hududiy ochiq yalang, geoplastik rel`yeflarida qatorli (metrik va ritmik) kompozitsion yoxud, guruhli peyzaj(manzara tabiatian tabiiy rejaviy kompozitsion yechim) uslubida;

- **mevali daraxtlar** (gilos, o`rik, shaftoli, anor, olma va h.k.) dan: mevalaridan iste`mol qilish mumkinligi, moddiy janubiy orientatsiya bo`ylab Sirdaryo va Jizzax viloyatlari temir yo`l vokzallari, bekatlar xiyobonlarida, temir yo`l yo`nalishi aholi yashash punktlari bo`ylab suvli zavurlar va anhorlar yonbag`irlarida kompozitsion rejalashtirish;

- **chirmashib o`suvchi lianalar** (tekoma, plush, yovvoyi tok va h.k.)dan: dekorativligi, suvsizlikka chidamliligi, doimiy qarovga ehtiyoj yo`q ekanligi bois-kompozitsion konstruktiv qurilmalarda vertikal ko`kalamzorlashtirishga asosan, me`moriy-badiiy, hajmiy-fazoviy shakllarda, innovatsion texnologiyalarga tayanilgan ishanmalar bilan uyg`unlashtirish imkonini beradi.



Grant loyihasi bo`yicha Sirdaryo viloyati 086 piketi temir yo`l yunalishi qir-adirliklari uchun fosforli toshlardan gabion kompozitsiyasi.

Shubhasiz, mamlakatimiz temir yo`llaridagi cho`l va dasht, tog` va qir-adirli hududlarini qum va qor ko`chishidan tirik himoya qilish muammosini ishlab chiqish ustuvor masalalardan sanalib, bunga iqlim, tuproq va o'simliklarni chuqur o'rganish orqali erishiladi. Afsuski, yer usti suvlari oqimi (jarliklar, tog` oqimlari) hodisalariga qarshi kurashda jonli himoya (o'simliklar)dan foydalanishning ustuvor tamoyillari hali yetarlicha o`rganilmagan.

Obodonlashtirish va ko`kalamzorlashtirishning bir turi bo`lgan temir yo`llarning jonli muhofazasi, ayniqsa, himoyaviy ko`kalamzorlashtirish ishlari ko`lami yildan-yilga kengaymoqda. Temir yo`llarni dekorativ ko`kalamzorlashtirishga kelsak, u barcha mamlakatlarda temir yo`llar paydo bo`lgan paytdan boshlangan. Ilgari temir yo`l bekatlari odatda daraxtlar bilan qoplangan bo`lib, bekatlarda bog`lar va ko`kalamzor maydonlar bor edi. Yo`nalishning ayrim uchastkalarida asosan yuqori yo`l ma'muriyati ettiyojlariga xizmat qiluvchi issiqxonalar mavjud edi. Ammo umuman olganda, obodonlashtirish tashkillashtirilmagan, yetarli emas va ixtiyoriy

xususiyatga ega edi. U asosan daraxt ekish bilan cheklanilib: gullaydigan butalar, gullar, maysazorlar juda kam edi. Daraxtlar ko'pincha ish va yashash joylariga juda yaqin joylashtirilib, ko'chatlar odatda e'tiborsiz qoldirilgan. Turlarning assortimentida asossiz monotonlik mavjud.

Temir yo'llar hududiy landshaftini dekorativ ko'kalamzorlashtirish quyidagilarni e'tirof etish mumkin:

- temir yo'lbekat bog'lari va xiyobonlarini tashkil etish;

- yakka tartibdagi turar-joy va xizmat ko'rsatish binolari (suv nasos stantsiyalari, omborlar va boshqalar) ko'rimsiz, qusurli, noxush visual manzaralarini yaxshilash;

- temir yo'l binolar va inshootlariga kirish qismalarining yashil dizayni qiyfasini yaratish;

- temir yo'l atrofidagi har xil turdag'i ajratuvchi to'siqlar, maydonchalar va boshqa ob'yektlarni kompozitsion badiiy-dekorativ bezash;

- yashil qirg'oqlar, chuqurchalar bilan bezash;

- platformalar, yo'laklar, belgi kabinalarini obodonlashtirish;

- bekatlarning ichki bog'dorchiligi va boshqalar.

Temir yo'llari o'z yo'llari va tuzilmalari bilan hudduning tabiiy landshaftini sezilarli darajada o'zgartiradi. Ochiq muhitlar, tabiiy tepaliklar, har xil turdag'i qo'shimcha binolar ko'pincha ko'rinishda yoqimsiz. To'g'ri joylashtirilgan yashil joylar temir yo'lga ulashgan butun chiziqning ko'rinishini yoritishi kerak.

Temir yo'llarni dekorativ obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish atrofdagi hudud bilan chambarchas bog'liq bo'lishi kerak. Barcha temir yo'l inshootlari va yashil maydonlar butun mintaqasi me'moriy ansamblining ajralmas qismi bo'lishi kerak. Temir yo'lning atrof-muhit va o'zi o'rtasidagi bu bo'shliqni bartaraf etish dekorativ bog'dorchilikning asosiy vazifalaridan biridir.

Ochiq, keng dasht orasida bir guruh daraxtlarni yoki hatto yolg'iz daraxtni ko'rish naqadar yoqimli ekanligini takidlash o'rinnlidir. Yo'llar bo'ylab katta dekorativ ahamiyatga ega bo'lgan bunday yakka va guruhli ko'kalmalarni yaratish temir yo'llarni dekorativ ko'kalamzorlashtirishning muhim vazifalaridan biridir. Maksimal tashqi ta'sirni va temir yo'l manfaatlarini hisobga olgan holda yashil o'simliklarni to'g'ri joylashtirish (ba'zi hollarda bunday guruhlar shamol kuchining o'zgarishi va qor cho'kish tabiatini tufayli yo'lning qor bilan qoplanishiga olib kelishi mumkin), bunday guruhlarning tarkibi va joylashuvini jihatidan to'g'ri shakllanishi juda qiyin va bilim va didni talab qiladi. Bunda nafaqat yo'llar bo'ylab yangi ko'kalamzorlashtirish, balki mavjudlarini asrab-avaylash va rekonstruksiya (qayta ta'mirlash) qilish ham muhim ahamiyatga ega. Temir yo'llarga tutashgan daraxtzorlarning holati ko'pincha nafaqat badiiy, balki iqtisodiy nuqtai nazardan ham har qanday tanqiddan past bo'ladi. Yo'l chetidagi ekinlar va sabzavot bog'larining holati ham juda muhim dekorativ ahamiyatga ega. Hozirgacha bu muhim masalalar temir yo'lchilarning e'tiboridan chetda qolmoqda[3].

Xulosa. Temir yo'llarimizning turli tuproq-iqlim rayonlari va landshaftlarida joylashganligi bog'dorchilikka muayyan zonal-landshaft yondashuvini taqozo etadi. Shuni ta'kidlash kerakki, himoya va dekorativ ko'kalmalarga bo'lgan ehtiyoj turli joylarda bir xil emas va dasht, chala cho'l va cho'l zonalariga o'tgan sari keskin ortadi. Ehtiyojning ortishiga mutanosib ravishda obodonlashtirishdagi qiyinchiliklar ham oshib boradi. Yarim cho'l va cho'llarda yog'ingarchilik miqdori yetarli emas, tuproqlar ko'pincha daraxt va butalarning rivojlanishi uchun noqulay. Landshaft dizaynerlari xususan, temir yo'lchilar bu yerlarning cho'l landshaftini ko'kalamzorlashtirishda faol bo'lishi kerak.

Yangi o'zlashtirilgan hududlarda obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish texnologiyalari va o'simliklar assortimentini tashkil etish bo'yicha keng ko'lamlari tajriba-sinov ishlarni olib borish kerak. Hududlarni ko'kalamzorlashtirishda asosan dekorativ maqsadlar ko'zlanadi. Bu yerda mahalliy o'simlik resurslarini saqlash va undan maqsadli foydalanish juda muhimdir.

Yuqorida aytilganlarning barchasini umumlash-tirib, quyidagi eng muhim xulosalarni ta'kidlash kerak:

1. Temir yo'l yo'llari qor, qum va chang ko'chishidan va eroziyadan daraxt va buta ko'chatlari bilan ishonchli himoyalangan bo'lishi kerak.

2. Temir yo'llarni dekorativ ko'kalamzorlashtirishga ko'proq e'tibor qaratish lozim. Bosh reja asosida butun yo'l chetini ko'kalamzorlashtirish bilan bezashni boshlash kerak.

3. Printsipial va monoton ko'chatlar temir yo'l turli hududlariga xos bo'lgan o'simliklarning eng yaxshi turlarini ko'rsatadigan, butun temir yo'l bo'yini zonasini o'zgartirib, madaniy ko'kalamzorlashtirish assortimenti bilan almashtirilishi kerak.

4. Mamlakatimizning eng yirik arxitektura va dizayn (landshaft) mutaxassislari temir yo'llarni "Obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish modeli" ini ishlab chiqishda ishtirok etishlari kerak. Shuningdek, obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish texnologiyasida xorijiy tajribadan foydalanish zarur.

5. Arxitektura, dizayn (landshaft) va bog'dorchilik ilmiy tadqiqot nazariyasi hamda amaliyotiga jiddiy e'tibor berish kerak.

6. Toshkent-Samarqand temir yo'lining dashtli va qir-adirli sahroiy hududlari uchun ekish usullari va o'simliklar assortimentini ishlab chiqish ayniqsa muhimdir, bu yerda daraxt va butalarning suvsizlikka chidamli, manzarabob turlarini ekishga ehtiyoj ayniqsa keskin ortadi.

Adabiyotlar:

1. *Hamilton Ellis. Introduction: Origin and Impact of Railways // The Pictorial Encyclopedia of Railways. — London, New York, Sydney, Toronto: HAMLYN, 1976. — C. 9—11. — 591 c. — ISBN 0-600-37585-4.*

2. https://ru.wikipedia.org/wiki/История_железнодорожного_транспорта

- http://landscape.totalarch.com/issues_of_greening_the_railways_and_car-care_ways

ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИ, БИНО ВА ИНШООТЛАР СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

УДК:624.014.2.И-78.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО – ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОЛЕБАНИЙ ПЕРЕКРЕСТНО – СТЕРЖНЕВЫХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Халмуродов Рустам Ибрагимович д.т.н., **Худайназаров Хайрулла**, д.т.н.

Самаркандский государственный университет

Исабеков Комолбой, к.т.н. Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

В статье рассмотрены разработка методики экспериментальных исследований маломасштабных моделей перекрестно-стержневые пространственные конструкции на динамические нагрузки типа сейсмических. Анализируются результаты испытаний и их анализ.

Ключевые слова: пространственные конструкции, динамические, сейсмические, амплитуда, логарифмические декременты, колебания, узловые элементы.

Maqolada kesishgan sterjenli fazoviy konstruktisiyalarni kichik mashtabli modellarda dinamik yuklarga eksperimental tadtiq qilish usullari va eksperiment natijalarini tahlili berilgan.

Kalit so'zlar: fazoviy konstruktisiyalar, dinamik, seysmik, amplituda, logarifmli dekrement, tebranish, tugun elementlari.

The article discusses the development of methodology for experimental studies of small-scale models of cross-rod spatial structures for dynamic loads of the type of seismic.

Key words: spatial constructions, dynamic, seismic, amplitude, logarithmic decrements, fluctuations, nodal elements.

В силу разнообразия сейсмических воздействий и специфических особенностей перекрестно-стержневые пространственные конструкции (ПСПК) круг проблем, связанных с их колебаниями и динамическим расчетом, весьма широк. ПСПК в сейсмическом отношении представляют собой системы с распределенными параметрами и бесконечным числом степеней свободы. Колебания пространственных конструкций носят сложный характер и определяются совместными пространственными перемещениями узлов и стержневых элементов ПСПК [1].

Анализ литературных источников показал также, что имеет место значительное расхождение экспериментальных и теоретических результатов, полученных в процессе экспериментальных исследований на натурных конструкциях [2].

Поэтому, несмотря на имеющиеся успехи, в целом проблема сейсмостойкости ПСПК далеко не решена. Для её решения требуется дальнейшее проведение теоретических и экспериментальных исследований.

Однако проведение натурных исследований сейсмостойкости ПСПК, особенно при различных конструктивных схемах представляется очень трудоемким и дорогостоящим. Исходя из этого, в данной статье изучаются методика исследования динамических характеристик ПСПК с помощью маломасштабных моделей, включая нового разработанного узлового соединения стержней пространственного каркаса, защищенное авторским свидетельством [4].

Узловое соединение содержит узловой элемент 1 пространственного каркаса со свободно закрепленными в нем шпильками 2, к которому присоединены стержни 3 с жестко закрепленными наконечниками 4 посредством перемещающейся стяжной муфты 5 с зазором.

Соединение стержня 3 с узловым элементом 1 осуществляется перемещением стяжной муфты 5

со шпилькой 2 на резьбовую часть наконечника 4, при этом длина стержня в осях узловых элементов регулируется величиной зазора 6 между шпилькой и наконечником, а предварительное напряжение достигается глубиной ввинчивания шпильки 2 в резьбовое отверстие узлового элемента.

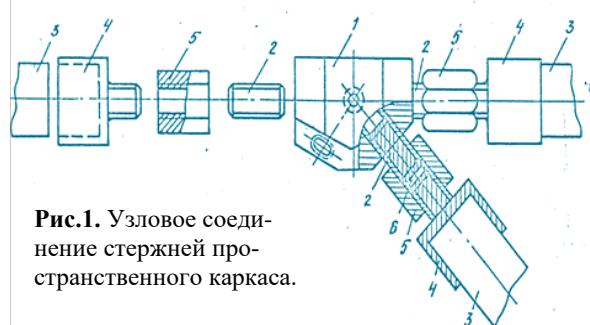


Рис.1. Узловое соединение стержней пространственного каркаса.

Новые конструкции, предназначенные для строительства в сейсмических районах, исследуются не только на воздействие сейсмических нагрузок, но и на воздействие обычных статических нагрузок. Кроме того, принятый действующими нормами метод расчета конструкций для сейсмических районов предполагает, что после определения сейсмических нагрузок последние прикладываются к конструкциям статически.

Испытания модели конструкции на статическую нагрузку проводились с целью установления качественного и количественного совпадения результатов действительного напряженного - деформированного состояния с результатами точного расчёта, выполненного на ЭВМ.

Динамические испытания начинались с установки на вибромашине минимальных эксцентриковых грузов и создания колебаний при медленном нарастании и убывании оборотов электродвигателя, регулируемых автотрансформатором в диапазоне частот от 1 до 30 Гц.

Максимальной числа оборотов, развивающего

используемой вибромашиной, равнялось 1800 оборотов в минуту, чему соответствовала наибольшая частота вынужденных колебаний ПСПК 30 Гц. При максимальном числе оборотов амплитуда создаваемой нагрузки равнялась 90 Н. Эксцентричный груз, имел массу 100г. и крепился на расстоянии 2,5 от оси вращения.

Число оборотов вибратора (частота исследуемых колебаний) регулировалось с помощью автотрансформатора, введенного в схему установки вибромашины.. При этом инерционная сила определялась по известной формуле:

$$P = 4\pi^2 m, l_e \omega^2 \quad (1)$$

где m - масса эксцентриков; l_e - эксцентриситет, равный 2,5 см; - число оборотов в 1 сек.

При испытаниях использовалась следующая аппаратура:

1. Комплект приборов для измерения вибрации типа К001, состоящий из горизонтальных вибродатчиков типа И001Г, вертикальных вибродатчиков типа И001В, регулятора увеличения Р001, интегрирующих гальванометров типа М002 и светолучевого 14-канального осциллографа типа ПОБ-14.

2. Миниатюрные сейсмоприёмники СМВ-30 типа «Светлячок», используемый для контроля некоторых опытов, исключающих влияние массы вибродатчиков К001. Они представляют собой преобразователи механических перемещений в электрические сигналы и предназначены для регистрации вертикальных составляющих сейсмических волн.

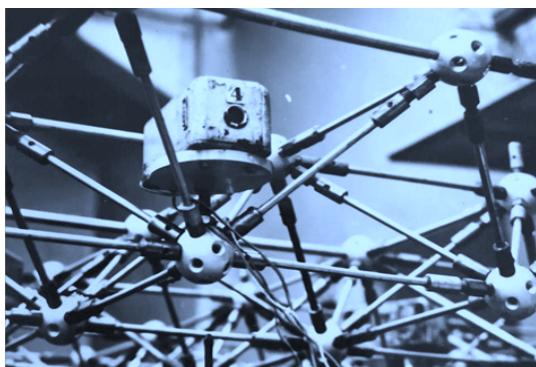


Рис.2. Установка вибродатчиков типа И001В.

Диапазон измеряемых частот от 1 до 300 Гц, а собственная частота прибора 29 ± 1 Гц, диаметр прибора 29мм, длина с наконечником равна 100 мм, масса прибора без наконечника 100 г.

Квадратная в плане форма экспериментальных моделей определила место установки вибродатчиков по осям четверти, а вибромашины в центре конструкции и четвертях пролётов

Микроколебания основания исключались массивностью экспериментального стенда и контролировались вибродатчиком.

Частота свободных колебаний определялась как по осцилограммам затухающих свободных и вынужденных колебаний, так и по диаграммам резонансных кривых. По затухающим свободным колебаниям, а также по резонансным кривым

определялись величины логарифмического декремента.

По амплитудам, записанным одновременно в 6 точках, строились эпюры, представляющие собой формы колебаний.

Испытания были проведены для выявления напряженно- деформированного состояния и динамических параметров (периоды, формы, и декрементных колебаний) ПСПК при различных вариантах опирания и конструктивных схемах и установления влияния ограждающих конструкций на напряженно-деформированное состояние и динамических характеристик.

При определении периода колебаний первые две полуволны осцилограммы не принимали во внимание, так как на них оказывали влияние различные переходные процессы.

Остальная часть осцилограммы подчинялись общей закономерности и поней определяли периоды колебаний. Период собственных колебаний конструкций равен соответственно 0,2 и 0,16 с, отсюда частоты колебаний $f=1/T$ получились равными соответственно 5 Гц и 6 Гц.

Записи свободных затухающих колебаний, сделанные:

- на различных этапах и при различных видах загружений конструкции постоянной нагрузкой и при различных вариантах опирания;
- различных конструктивных схемах;
- различных уровнях динамических напряжений, характеризуемых величиной обрываемого груза - позволили получить численные величины логарифмического декремента.

По записи осцилограммы определяли коэффициент затухания колебаний

Величину коэффициента для металлических конструкций обычно рекомендуется принимать в зависимости от уровня динамических напряжений при малых нагрузлениях 0,01, а при больших - 0,025.

Амплитуды перемещений в центре ПСПК служили обобщённой характеристикой уровня динамических напряжений конструкции, так как колебании ПСПК при обрыве груза, происходили по первой форме. По результатам обработки вибrogramм собственных затухающих колебаний были найдены зависимости $\gamma(a)$ коэффициента потерь от амплитуды колебаний (по первой форме) в центре плиты.

По полученным осцилограммам были построены 3 первых формы собственных колебаний конструкции. Были также построены амплитудно-частотные характеристики колебаний для отдельных точек.

Также были определены частоты, формы и амплитуды собственных колебаний ненагруженной модели, а также при ступени нагружения, составляющей 20% от расчётной. Затем установили вибромотор и создавали вынужденные колебания при различных этапах загружений.

По результатам обработки осцилограмм собственных затухающих колебаний были найдены

зависимости коэффициента потерь от $\gamma(\alpha)$ амплитуды колебаний в центре модели ПСПК.

Как видно из рис.3 когда постоянная нагрузка $q = 1080\text{Н}/\text{м}^2$ и $2700 \text{ Н}/\text{м}^2$, графики $\gamma(\alpha)$ имеют горизонтальный участках амплитуд и резкое снижение значений γ в областях малых амплитуд.

Характерно, что при малом уровне динамических напряжений значение коэффициента потерь ($\gamma = 0,0065$) для ПСПК меньше на 35% принятого в нормативных документах. При максимальном уровне динамических напряжений значение γ равняется 0,018 для того же типа конструкций, что на 20% меньше принятого в нормативных документах. Этот факт имеет существенное значение, поскольку речь идет о расчётах колебаний много-кратно статически неопределеных систем в резонансном режиме [3,7].

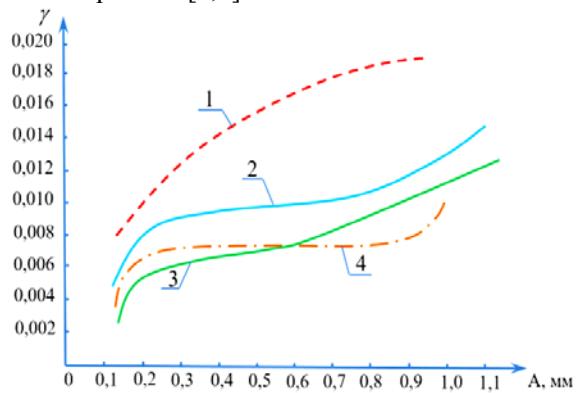


Рис.3. Зависимость γ для различных уровней загружения модели постоянной нагрузкой: 1,2,3,4 - при нагрузке 0,54; 1,08; 1,68; 2,7 $\text{kН}/\text{м}^2$.

Результаты испытаний на вертикальные сейсмические нагрузки показали, что для моделей ПСПК при плавном снижении часто вынужденных вертикальных колебаний на осциллограмме фиксировались 3 резонансные зоны.

С ростом внешней равномерно распределённой статической и динамической нагрузок наблюдалось снижение частот собственных вертикальных колебаний и динамической жёсткости ПСПК, а формы их не изменялись.

При действии горизонтальной нагрузки покрытие с колоннами в первом приближении может рассматриваться как система с одной степенью свободы или с бесконечным числом степеней свободы. Например, для системы с одной степенью свободы, сравнивая значение частот можно отменить близость их величин.

При всех ступенях нагружения конструкции работала упруго, без остаточных деформаций после разгрузки. Усилия в стержнях нарастили пропорционально увеличению инерционного воздействия и расчётной нагрузки в пределах до $2700 \text{ Н}/\text{м}^2$

От равномерно распределённой нагрузки по всему покрытию наиболее нагруженными были раскосы конструкции по главной диагонали. При сейсмических воздействиях усилия в этих раскосах увеличивалось от 5 до 18%.

Результаты испытаний на вертикальные

нагрузки типа сейсмических показали, что модель ПСПК при плавном снижении частот вынужденных вертикальных колебаний на осциллограмме фиксируются три резонансные зоны

Опыты показали также, что периоды собственных вертикальных колебаний экспериментальных моделей находится в пределах 0,06 – 0,207с в зависимости от типа моделей и условий опищения.

Был выявлен характер изменения амплитуд колебаний отдельных точек ПСПК, постепенно затухающий по времени, и определены логарифмические декременты при вертикальных колебаниях, величина которых не менее 0,09.

Результаты испытания экспериментальных моделей показали, что при действии горизонтальной нагрузки ПСПК вместе с колоннами может рассматриваться как система с одной степенью свободы в первом приближении или как система с бесконечным числом степеней свободы [5,6].

Сравнение значений частот, полученных теоретическим путем в соответствии с рекомендациями строительных норм и правилам для систем с одной степенью свободы с результатами экспериментальных исследований показало, что эти значения практически совпадают (соответственно равны 12,5 и 11,8 Гц).

Периоды горизонтальных собственных колебаний ПСПК находились в пределах 0,03 – 0,147 с, а логарифмические декременты колебаний не превысили величине 0,04.

От равномерно распределенной нагрузки по всему покрытию наиболее нагруженными были раскосы в опорной зоне конструкции.

Увеличение усилий в стержневых элементах конструкции при учете вертикальной сейсмической нагрузки составило максимально для модели размерами в плане 3,0 x 3,0 м. – 18%, а для модели 3,6 x 3,6 м – 14%.

Элементы экспериментальных моделей на всех этапах нагружения работали в упругой стадии.

Характер прогибов модели соответствовал ее напряженному состоянию. Наибольший прогиб при нормальной симметричной нагрузке зафиксирован в середине модели и равно 5,23 мм, что составляло 1/425 пролета и свидетельствовало о достаточной жесткости модели конструкции.

Сравнение полученных экспериментальных данных с результатами расчетов по методу перемещений с применением конечных элементов показал их достаточно хорошее соответствие. Экспериментальные данные превысили расчетные всего лишь на 7-15%.

Проведенные испытания показали, что конструкция обладает достаточной прочностью, устойчивостью, жесткостью и сейсмостойкостью.

На основании полученных результатов сделаны рекомендации по их использованию при проектировании и строительстве натурных конструкций из различных металлических профилей.

Литература:

1. Абдурашидов К.С.и др. Натурные исследования колебаний и сейсмостойкости структурной конструк-

ции типа «Ташкент» их прокатных профилей. В сб. «Эффективные пространственные конструкции в практике проектирования и строительства республик Средней Азии и Казахстана». Г. Фрунзе, 1989.

2. Исабеков К. Узловое соединение стержней пространственного каркаса. Авторское свидетельство № 885478. Официальный бюллетень Гос.Комитет СССР по делам изобретений и открытий, № 44, М, 1981 (совместно с И.К.Файбишенко).

3. Халмурадов Р.И. Свободные колебания упругой трёхслойной пластиинки. Проблемы механики, №2-3, 2017, С.46-52.

4. Isabekov K. «Experimental Investigations of Seismic Stability of Cross-Stranded Spatial Structures on Small-Scale Models» published on the journal of «Middle European Scientific Bulletin» Volume - 18 (2021) November ISSN (E): 2694-9970.

pean Scientific Bulletin» Volume - 18 (2021) November ISSN (E): 2694-9970.

5. Khalmuradov R.I., Khudoynazarov K., Nishonov U.A. Nonlinear vibrations ribbed circular plate under influence of pulse loading // Int. Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. Vol. 5, Issure 3, March 2018. – pp. 5289-5296.

6. Khudoynazarov Kh., Khudoberdiyev Z. Symmetrical vibrations of a three-layered elastic plate. Int. J. of Advanced Research in Science, Engineering and Technology, 2018. Vol.5, Issue 10.- pp.7117-7121.

7. Khudoynazarov Kh., Yalgashev B.F.and T.Mavlonov 2021 Mathematical modelling of torsional vibrations of the three-layer cylindrical viscoelastic shell. IOP Conf. Series: Mater. Sci. Eng. 1030012098 DOI: 10.1088/1757-899X/1030/1/012098.

УДК:624.014.2.И-78.

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ МОДЕЛИ ПЕРЕКРЕСТНО-СТЕРЖНЕВЫХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Исабеков Камолбай, канд. техн. наук.

Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

В статье исследуется несущая способность пирамиды модели перекрестно-стержневых пространственных конструкций. Дается схема расположения электротензодатчиков и нагрузок при испытании пирамидок. Приведены остаточные деформации в контролируемых сечениях стержней и усилия в стержнях пирамидок при расчетной нагрузке. Рассмотрены разрушение экспериментальных пирамидок и общий вид потери устойчивости сжатых стержней в экспериментальных пирамидах.

Ключевые слова: модельные, пирамиды, деформаций, разрушение, несущая способность.

Maqolada kesishgan sterjenli fazoviy konstruktsiyalarning modellaridagi piramidalarining yuk ko'tarish qobiliyati va piramida sterjenlarining mustahkamligi va turg'unligi tadqiq qilingan, hamda eksperiment natijalari tahlili berilgan.

Kalit so'zlar: modelli, piramida, deformasiya, buzulishi, yuk ko'tarish qibiliyati.

The article examines the load-bearing capacity of the pyramid model of cross-rod spatial structures. The destruction of experimental pyramids and the general type of compressed rods in experimental pyramids are considered.

Key words: Model, pyramids, deformations, destruction, bearing capacity.

При расчёте перекрестно-стержневых пространственных конструкций (ПСПК) в большинстве случаев стержневую систему конструкции приводят к континуальной расчётной схеме или производят редуцирование системы к меньшему количеству стержней, что в конечном итоге приводит к погрешности в решении, особенно значительном в случаях сложных вариантов опирания и несимметричных нагрузках, а также при сейсмических воздействиях. Для определения действительной работы конструкции массового применения, как правило, проводят натурные испытания реальных конструкций.

Однако в практике проектирования очень часто встречаются случаи применения ПСПК индивидуального типа. Для получения точного решения натурные испытания таких конструкций крайне нецелесообразны ввиду большой трудоёмкости и стоимости.

В этом случае на помощь могут прийти методы расчёта, выполняемые с помощью маломасштабных моделей.

Модели были изготовлены в масштабе 1/10 натурных размеров конструкций. Размеры моделей в плане 3,0 x 3,0 и 3,6 x 3,6 м, ячеек 300x300 мм, конструктивная высота 150мм. Стержневые элементы моделей выполнены из трубчатых профилей из алюминиевого сплава.

В маломасштабной модели полного подобия между толщиной стенки и диаметром трубчатых профилей модели и натурной конструкции получить нельзя, так как в этом случае толщина стенки становится настолько малой, что она деформируется (получить вмятины) от соприкосновения [1,2].

В связи с этим толщина стенки всех элементов модели из трубчатых профилей была принята равной 1мм, а жесткостное подобие с реальной конструкцией было достигнуто за счет применения трубчатых профилей диаметром 6; 8 и 12 мм [3].

Как показывает опыт экспериментальных исследований перекрестных систем, такой масштаб является вполне достаточным для выявления распределения сил в системе и проверки теоретических предпосылок по её расчёtnому состоянию.

В основе геометрического построения модели лежат пирамиды на квадратном основании размером 300x300 мм. Пирамиды состоят из трубчатых стержней диаметрами 12, 8, 6 м с толщиной стенок соответственно 1,5, 1 и 1 мм.

В качестве узловых элементов использованы шары диаметром 50 мм, позволяющие прикреплять одновременно до 14 стержней.

Целью испытания являлось определение несущей способности сжатых стержней с учётом рабо-

ты соединений. Опыты производились на пирамидах 300x300x150 мм, выполненных из экспериментальных стержней и узловых элементов [4]. Пирамиды испытывались на воздействие вертикальных и горизонтальных сил, приложенных в вершине пирамиды перпендикулярно и параллельно плоскости основания (рис.1.)

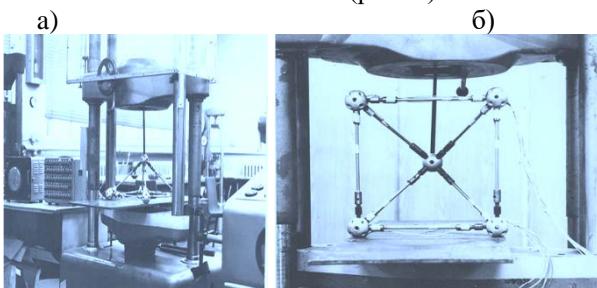


Рис.1. Общий вид установки для испытания пирамиды на нагрузку: *а* - приложенную перпендикулярно плоскости основания; *б* - приложенную параллельно плоскости основания.

Опирание пирамиды во всех случаях осуществлялось по углам основания. Нагружение пирамиды производилось на универсальной испытательной машине ЦД-40.

С целью исключения влияния трения, опорные узлы пирамидки устанавливались на специальные пластиинки и крепились к ним с помощью болтов.

Испытания производились два этапа. На первом этапе исследовалась работа стержневых элементов на сжатие при величине экспериментальной нагрузки $P_{\text{эк}} \leq P_{\text{рас}}$. На втором пирамида доводилась до разрушения $P_{\text{эк}} = P_{\text{раз}}$.

Нагрузка на пирамиду прикладывалась ступенями по 200-400 Н. На каждой ступени нагрузки снимались отсчеты по приборам. Схема установки электродатчиков на элементах пирамидок с их условными обозначениями показана на рис.2.

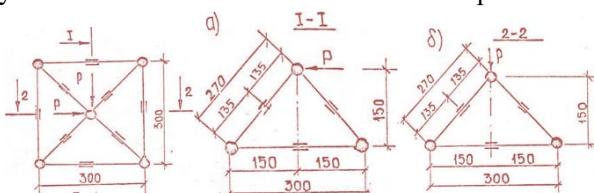


Рис.2. Схема расположения электротензодатчиков и нагрузок при испытании пирамидок: *а* - нагрузка параллельно к плоскости основания; *б* - нагрузка перпендикулярно к плоскости основания.

На рис.3. показаны графики распределения напряжений в стержнях экспериментальных пирамидок. В числите приведены расчетные данные, а в знаменателе экспериментальные (кН).

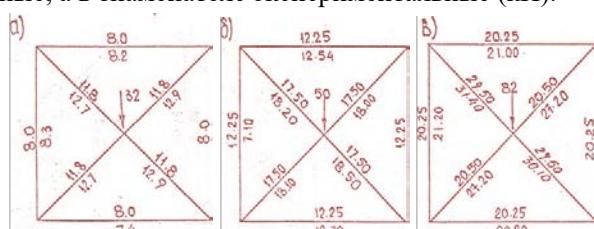


Рис.3. Усилия в стержнях пирамидок при расчетной нагрузке: *а* - для пирамидка $d=6\text{мм}$; *б* - для пирамидка $d=8\text{мм}$; *в*-для пирамидка $d=12\text{мм}$.

Из этих графиков следует, что наибольший разброс фибрьных напряжений имеет место в трубчатом стержне диаметром 12 мм. Осредненное значение напряжений в раскосах этой пирамидки получилось равным $\sigma_{\text{ср}} = 45,9 \text{ МПа}$. При величине расчётной нагрузки на стержень. Для пирамидки из труб диаметром 6 и 8 мм осредненное значение напряжений при величине расчётной нагрузки соответственно достигло $\sigma_{\text{ср}} = 63,5 \text{ МПа}$ и $\sigma_{\text{ср}} = 56,8 \text{ МПа}$.

Небольшое расхождение прямых силовой зависимости свидетельствует о хорошей центрации стержней в узлах и симметричности приложенной узловой экспериментальной нагрузки в вершине пирамидок.

Конструктивная поправка по нормальной силе на всех этапах испытаний во всех пирамидах оказалось равной 1,15.

Разрушение всех экспериментальных пирамидок произошло от потери устойчивости одного из сжатого стержней, как правило того, где наблюдался разброс величин фибрьных напряжений по среднему сечению трубы (рис.4.)

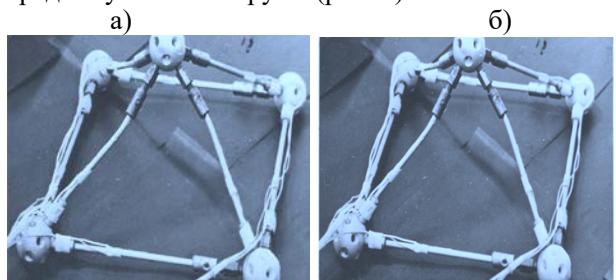


Рис.4. Общий вид потери устойчивости сжатых стержней в экспериментальных пирамидках: *а* - при $d = 6 \text{ мм}$; *б* - при $d = 8 \text{ мм}$.

Фибрьные напряжения распределены по сечению трубчатого стержня во всех испытаниях неравномерно. Отсюда следует, что трубчатые стержни работают в условиях внецентренного сжатия[5].

При расчётных нагрузках на пирамидку напряжение в сжатых стержнях увеличивалось в основном пропорционально росту нагрузки, т.е. имела место линейная зависимость между прилагаемой нагрузкой и величиной фибрьных напряжений в расчётных сечениях. Остаточных деформаций в контролируемых сечениях стержней не отмечалось.

Результат исследования несущей способности пирамиды модели позволяет считать, что их несущая способность достаточна и их можно применять при изготовлении моделей ПСПК.

Литература:

- Алабужев П.М., Теренинус В.Б. и др. Теория подобия и размерностей. Моделирование. М.: Высшая школа. 1968.

- Назаров А.Г., Шагинян С.А. Руководство по исследованию механических свойств строительных конструкций на моделях. Издательство АН АрмССР, Ленинакан. 1976.

3. Исабеков К. Узловое соединение стержней пространственного каркаса. Авторское свидетельство № 885478. Официальный бюллетень Гос.Комитет СССР по делам изобретений и открытий, № 44, М., 1981. (совместно с В.К. Фай-башенко).

4. Исабеков К. Экспериментальные исследования перекрестно-стержневых пространственных конструк-

ций на маломасштабных моделях. Монография. "Навруз полиграф", Самарканд-2021.

5. IsabekovKomolboy. Experimental Investigations of Cross-Stranded Spatial Structures on Small-Scale Models. Middle European Scientific Bulletin. Received 9 November 2021.

УДК 624.012

РАСЧЕТ ДВУХПОЯСНЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ВИСЯЧИХ КОНСТРУКЦИЙ БОЛЬШЕПРОЛЕТНОГО ПОКРЫТИЯ

Фридман Г.С., доцент, к.т.н.; Джураев С., магистрант

Самаркандский государственный архитектурно строительный институт

В статье приводится расчет двухпоясных предварительно напряженных висячих конструкций покрытия пролетом 60 м совместно с опорным контуром. Расчет выполнен в программном комплексе ЛИРА САПР в геометрически нелинейной постановке. Приведены результаты расчета, показана эффективность таких конструкций для зданий больших пролетов.

Ключевые слова: двухпоясный, опорный контур, нелинейный, висячие конструкции.

Maqolada ikki belbog`li oldindan zo`riqtirilgan, tayanch konturiga ega bo`lgan 60 m oraliqli yopmani hisoblash ko`rsatib o`tilgan. Hisoblash LIRA SAPR dasturiy kompleksida geometrik chiziqli bo'limgan deb qaralgan. Hisoblash natijalarida, bunday turdag'i konstruksiylar katta oraliqli binolar uchun samaradorligi ko'rsatilgan.

Калит сўзлар: ikki belbog`li, tayanch kontur, chiziqli bo'limgan, осма конструкция.

In article calculation of two-zone preliminary intense trailing designs of a covering by flight of 60 m together with a basic contour is resulted. Calculation is executed in a program complex LIRA CAD in geometrically nonlinear statement. Results of calculation are resulted, efficiency of such designs for buildings of the big flights is shown.

Key words: two-belt, support contour, non-linear, hanging structures.

Описание двухпоясных предварительно напряженных висячих конструкций покрытий и особенности их расчета в геометрически нелинейной постановке приведены в [1-3].

Выполним расчет покрытия здания пролетом 60 м двухпоясной конструкцией с нижними стабилизирующими вантами. Шаг ферм примем равным 6 м, покрытие выполнено из трехслойных металлических панелей 1,5x6 м – эти панели одновременно служат гидроизоляцией кровли. Соответственно подвески фермы располагаются с шагом 1,5 м. Распоры вант воспринимаются оттяжками с общим анкерным фундаментом.

Высота колонн – 15 м, узлы для крепления стабилизирующих вант находятся на высоте 8 м. Стрела провисания несущих вант составляет 4 м (L/15), а стрела выпуклости стабилизирующих вант – 2 м. Расстояние между несущими и стабилизирующими вантами – от 7 м на опорах до 1 м в середине пролета.

Несущие ванты выполнены из стальных канатов ТК (1+6+12)+(1+6+12+18) диаметром 32 мм с модулем упругости $E = 166700$ МПа; стабилизирующие ванты выполнены из стальных канатов ЛК-О 6x7(1+6)+1x7(1+6) диаметром 15,5 мм с модулем упругости $E = 147000$ МПа; подвески выполнены из таких же канатов диаметром 10 мм.

Колонны выполнены из широкополочных профильных двутавров 60Ш2, оттяжки – из широкополочных профильных двутавров 35Ш1.

Очертание вант примем по цепной линии, при генерации этой линии примем разбивку на 40 элементов по 1,5 м. Стабилизирующую ванту сначала создаем провисающей, затем копируем ее зеркально снизу вверх. Узлы вант соединяем под-

всками. Далее вводим колонны и оттяжки.

Общий вид конструкции с размерами показан на рис. 1.

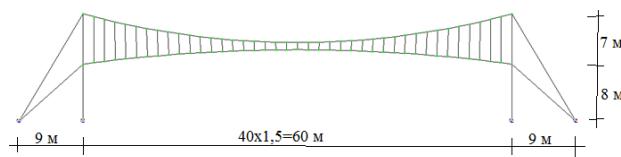


Рис. 1. Общий вид двухпоясной конструкции с размерами

Средняя панель стабилизирующей ванты выполнена из элемента КЭ-308 (форкопфа) и подвергается предварительному напряжению. Остальные элементы обеих вант, а также подвески выполнены из геометрически нелинейных стержней КЭ-310. Колонны и подвески выполнены из обычных жестких стержней КЭ-10.

Конструкция подвергается воздействию следующих загружений:

1. Предварительное напряжение стабилизирующей ванты, обеспечивающее начальное формообразование;

2. Постоянная нагрузка от веса покрытия;

3. Снеговая нагрузка на всем пролете (равновесная);

4. Снеговая нагрузка на половине пролета (неравновесная).

Нелинейный расчет будем производить на следующие последовательности загружений:

- Последовательность 1 – загружения 1 и 2 (формообразование)

- Последовательность 2 – загружения 1, 2 и 3 (равновесное);

- Последовательность 3 – загружения 1, 2 и 4

(неравновесное).

Диалоговое окно для задания параметров нелинейных загружений показано на рис. 2.

Величину предварительного напряжения примем равной 150 кН. Постоянная нагрузка от веса панелей кровли и несущих конструкций равна: нормативная 0,8 кН/м² и расчетная 1 кН/м². Снеговая нагрузка для г. Самарканда равна: нормативная 0,5 кН/м² и расчетная 0,7 кН/м².

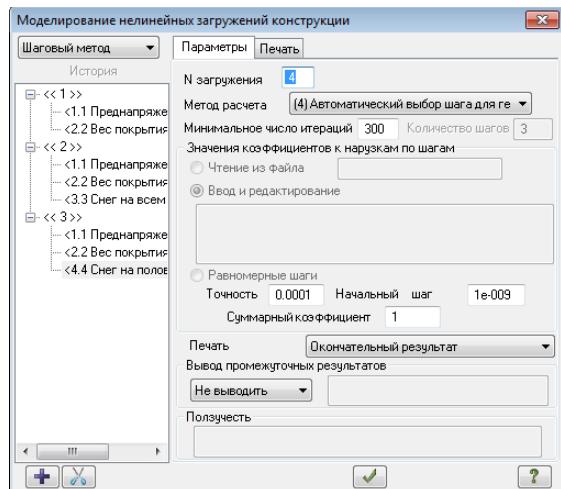


Рис. 2. Данные по моделированию нелинейных загружений

Узловые постоянные нагрузки равны:

$$P_{ph} = 0,8 \cdot 1,5 \cdot 6 = 7,2 \text{ кН}; P_p = 1 \cdot 1,5 \cdot 6 = 9 \text{ кН}.$$

Узловые снеговые нагрузки равны:

$$P_{chn} = 0,5 \cdot 1,5 \cdot 6 = 4,5 \text{ кН}; P_n = 0,7 \cdot 1,5 \cdot 6 = 6,3 \text{ кН}.$$

Вначале выполним расчет на нормативные нагрузки с целью проверки жесткости покрытия. Отметим, что для висячих конструкций допускаемые прогибы не нормированы; рекомендуется их определение только от временных нагрузок, а пределом считается прогиб, равный 1/150-1/200 от пролета.

Из протокола расчета следует, что количество узлов системы – 86, количество элементов – 127, количество неизвестных – 246; количество шагов загружений – до 15.

Проверим прогибы конструкции. Вертикальные перемещения в среднем узле несущей ванты составляют 80,63 см от 1-ой последовательности загружений и 113,71 см от 2-ой последовательности загружений. Прогиб от временной (снеговой) нагрузки равен

$$113,71 - 80,63 = 33,08 \text{ см} = L/181,38;$$

что не превышает рекомендуемый лимит.

Наибольший прогиб от 3-ей последовательности загружений (неравновесное загружение снегом) не превышает 108 см, что меньше прогиба от 2-ей последовательности загружений.

Далее выполним расчет на расчетные нагрузки. На рис. 3 и 4 показаны расчетные и деформированные схемы конструкции для 2-ой и 3-ей последовательности загружений.

Для 2-ой последовательности загружений вертикальное перемещение среднего узла несущей ванты составляет 137,19 см. При неравновесном загружении снегом (3-я последовательность за-

гружений) имеет место небольшая асимметрия деформированного состояния, наибольший прогиб равен 128,73 см, что меньше прогиба от равновесного загружения.

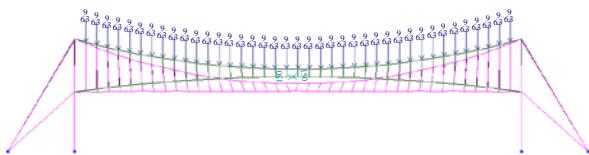


Рис. 3. Расчетная и деформированная схемы конструкции для 2-ой последовательности загружений

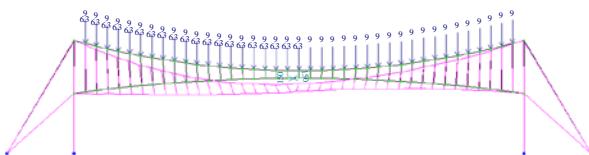


Рис. 4. Расчетная и деформированная схемы конструкции для 3-ей последовательности загружений

Усилия в несущей ванте изменяются от 863,87 кН в средней панели до 915,42 кН на опоре. При площади сечения каната 6,74 см² наибольшие напряжения в нем будут равны

$$\sigma = 915,42 / 6,74 = 135,82 \text{ кН/ см}^2 = \\ = 1350 \text{ МПа} < R = 1570 \text{ МПа}.$$

Прочность несущих вант обеспечена. В стабилизирующих вантах усилия везде положительные и меньше принятой величины предварительного напряжения достаточно. Проверим прочность этих вант

$$\sigma = 100 / 1,13 = 88,5 \text{ кН/ см}^2 = \\ = 885 \text{ МПа} < R = 1570 \text{ МПа}.$$

Усилия в подвесках незначительные (как растягивающие, так и сжимающие). Колонны работают, в основном, на сжатие – изгибающие моменты в них невелики. Наибольшее усилие сжатия равно N = -1837,89 кН, наибольший изгибающий момент M = 34,24 кН·м. Оттяжки работают на растяжение с незначительным изгибом; наибольшие усилия в верхней оттяжке равны N = 1667,6 кН, M = 20,36 кН·м. Проверки несущей способности этих элементов выполняются обычными методами.

Вычислим также вес конструкции. Для этого в загружении 1 включим учет собственного веса конструкции, а затем суммарную нагрузку по направлению оси Z. Она составит 99,84 кН, а масса конструкции равна 9984 кг. Расход стали на единицу площади составит 9984/(60·6) = 27,73 кг/м².

Литература:

1. Металлические конструкции. Специальный курс. – Учебник для ВУЗов под ред. Беленя Е.И. /М.: Стройиздат, 1991. – 687 с.
2. ПК ЛИРА САПР 2015. Руководство пользователя. – Под. ред. Городецкого А.С. /М., 2015. – 460 с.
3. Фридман Г.С., Куртаметов Т.Э. Расчет двухпоясных предварительно напряженных висячих конструкций в ПК «Лира». / Проблемы архитектуры и строительства. 2014, № 2. – 5 с.

УДК 624.154

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ СЕЙСМОЗАЩИТЫ «СВАЯ В ТРУБЕ» С НЕУПРУГИМИ ВЫКЛЮЧАЮЩИМИСЯ СВЯЗЯМИ ПРИ СТАТИЧЕСКОМ НАГРУЖЕНИИ

Рахимов А.Р., к.т.н.доцент; **Давлатов И.Ш.** старший преподаватель
Самарқанд давлат архитектура-курилиш институти

Разработанная система сейсмозащиты представляет собой комбинацию опоры типа «свая в трубе» в сочетании с неупругими выключающими связями. Гипотетически такое сочетание должно значительно снижать сейсмические нагрузки на сооружение, и в конечном итоге дать экономию материальных затрат. Однако любая новая система, предназначенная для восприятия сейсмических нагрузок, должна пройти детальное экспериментальное исследование, в том числе статические и динамические испытания.

Ключевые слова: объектов, выключения связей, «свая в трубе», сейсмозащиты, сейсмической нагрузки, статические и динамические испытания.

Ishlab chiqilgan seysmik himoya tizimi "quvurdagi qoziq" tipidagi tayanchning elastik bo'limgan o'chirish aloqalari bilan kombinatsiyasi hisoblanadi. Gipotetik jihatdan, bunday kombinatsiya strukturaga seysmik yuklarni sezilarli darajada kamaytirishi va oxir-oqibat moddiy xarajatlarni tejashi kerak. Biroq, seysmik yuklarni ko'tarish uchun mo'ljallangan har qanday yangi tizim batafsil eksperimental tadqiqotdan, jumladan, statik va dinamik sinovlardan o'tishi kerak.

Kalit so'zlar: ob'ektlar, ulanishlarni uzish, "quvurdagi qoziq", seysmik himoya, seysmik yuk, statik va dinamik sinovlar.

The developed seismic protection system is a combination of a "pile in a pipe" type support in combination with inelastic release ties. Hypothetically, such a combination should significantly reduce seismic loads on the structure, and ultimately save material costs. However, any new system designed to carry seismic loads must undergo a detailed experimental study, including static and dynamic tests.

Key words: objects, disconnection of connections, "pile in a pipe", seismic protection, seismic load, static and dynamic tests.

Цель. При проектировании сейсмостойких конкретных объектов, оснащённых системой выключающихся связей в сочетании с ограничительными горизонтальными перемещениями, возникает ряд вопросов, ответ на которые можно получить только экспериментальным путем. К таким вопросам относится реализация выключающихся связей, изменение жёсткостных характеристик в процессе выключения связей, влияние процессов при выключении связей на повреждения несущих конструкций. Для изучения данных вопросов были осуществлены экспериментальные исследования на реальном объекте, построенном в г.Тынде Амурской области, результаты которых в дальнейшем использованы в практическом проектировании.

Разработанная система сейсмозащиты представляет собой комбинацию опоры типа «свая в трубе» в сочетании с неупругими выключающими связями. Новизна конструкции системы сейсмозащиты заключается в том, что для снижения сейсмической нагрузки использованы сейсмоизолирующие свойства свайных фундаментов, расположенных в трубах, а также дополнительно неупругие выключающиеся связи, используемые для перестройки динамической структуры сооружения.

Гипотетически такое сочетание должно значительно снижать сейсмические нагрузки на сооружение, и в конечном итоге дать экономию материальных затрат. Однако любая новая система, предназначенная для восприятия сейсмических нагрузок, должна пройти детальное экспериментальное исследование, в том числе статические и динамические испытания.

Метод. Для испытаний системы сейсмозащиты использовались сборные железобетонные восьми-

гранные сваи заводского изготовления диаметром 326 мм, длиной 10 м., воспринимающие вертикальные нагрузки, металлические трубы диаметром 530 мм, и длиной 5 м, воспринимающие горизонтальные нагрузки, а также выключающиеся связи, выполненные в виде металлических неупругих стержней. Выключающиеся связи устанавливаются в зазоре между металлической трубой и сваей.

Настоящие испытания проводились с целью изучения несущей способности и характера работы железобетонных свай и металлических труб, получения их диаграммы деформирования в процессе нагружения горизонтальными статическими нагрузками.

При испытании опытных фрагментов использовались металлические распределительные трубы диаметром 146 м, и длиной 1,5, с квадратными фланцами, соединенными между собой болтами и направляющими двутавровые балки №24 длиной 5 м, на которых устанавливались с двух сторон на уровне ростверка свайного фундамента 50-тонные гидравлические нагружение на испытываемые образцы. При этом реакция воспринималась одним из свободных (упорных) фундаментов, который на время испытаний во избежания раскачивания временно усиливался подпорками. Перемещения испытываемых конструкций измерялись при помощи механических приборов: прогибомеров и индикаторов. Прогибомер крепился к реперу. Проволка перекладывалась через рабочий шкив прогибомера и одним концом закреплялась в свае, а к другому концу подвешивался груз массой 20Н. Нагрузка на опытные сваи прикладывалась отдельными ступенями равными 5 кН. Отсчёты после приложения каждой ступени нагрузки производились через каждые 15 минут в течении

первого часа, через 30 минут в течении второго часа и далее через час до условной стабилизации деформаций. Для выявления остаточных деформаций в конструкциях после каждой ступени производилась разгрузка до 1 часа. Ступени нагрузок в испытаниях прикладывались до выключения связей и далее до упора сваи в свободную трубу.

Следующим этапом исследований было испытание сваи без выключающихся связей с приложением нагрузки по ступеням до ее полного разрушения.

Результаты. Проведенные натурные экспериментальные исследования позволили оценить работу свайных фундаментов в трубе с выключающимися связями; построить диаграммы деформирования элементов, а также схему образования трещин. Величина отклонения сваи в зависимости от уровня нагрузки условно разделена на три этапа. Первый этап нагрузки до 15 кН- характеризуется малыми величинами отклонений, при 15 кН $y=1,04$ мм. На этом этапе происходит уплотнение всех соединений упорной системы и системы сейсмозащиты. Происходит упругое деформирование материала сваи и металлических конструкций сейсмозащиты. Остаточная деформация после сброса нагрузки составляет $y'=0,16$ мм, то есть отклонение сваи от первоначального положения после сброса нагрузки $P=15$ кН равно $y'=0,16$ мм. Второй этап нагрузки до 45 кН характеризуется наибольшей величиной приращения отклонений (при $P=45$ кН $y=7,5$ мм). На втором этапе происходит уплотнение грунта в зоне обсадной трубы. Сопротивление конструкции «свая-труба» нагрузкам складывается из упругого сопротивления материала сваи, трубы и сопротивления грунта в секторе трубы. Третий этап нагрузки от 45 до 69 кН характеризуется небольшими величинами перемещений отклонения сваи и находится в пределах $2,19+3,17$ мм. На последующем цикле при

нагрузке около 60 кН выключающиеся связи разрушились. Максимальная скорость отклонения сваи наблюдалась непосредственно после приложения нагрузки с последующим их затуханием. Стабилизация в большинстве случаев наступала в течение первого часа наблюдений.

После разрушения связей система получала значительные приращения перемещений порядка 60-70 мм, без увеличения нагрузок на фрагмент. На уровне приложения горизонтальной силы при нагрузке 80-90 кН, в растянутой зоне появилась трещина шириной раскрытия до 1 мм. При нагрузке около 100-120 кН началось хрупкое разрушение бетона сваи, где трещины имели ширину раскрытия 3-5 мм, сопровождавшиеся значительными горизонтальными перемещениями.

Заключение. Анализ полученных результатов статических испытаний показал, что выключение неупругих металлических стержневых связей происходит при уровне нагрузки соответствующему заложенному в проект. Места направленному проектированию таких систем для повышения надёжности сооружений в условиях сейсмического нагружения. Для обеспечения надёжности работы связей необходимы точность их изготовления и монтажа в конструкции.

Приведенные результаты использованы для оценки сейсмической реакции сооружений при различных видах сейсмического воздействия.

Литература:

1. Айзенберг Я. М. Сейсмоизоляция зданий в России и СНГ. // Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений -М.: 1998, вып. 1.
2. Айзенберг Я.М. Уроки последних разрушительных землетрясений. Совершенствование антисейсмического проектирования и строительства. - М.: ВНИИ-ИНПП. 2000 - 110 стр.
3. СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты».

УДК 624.131.

ВЕРТИКАЛ АРМОЭЛЕМЕНТЛАР (ВАЭ) БИЛАН МУСТАҲКАМЛАНГАН АСОСЛАР ВА ГРУНТЛАРНИ ҚАТЛАМЛАБ ЗИЧЛАШ УСУЛИ БИЛАН МУСТАҲКАМЛАНГАН АСОСЛАРДАГИ БИНО ПОЙДЕВОРЛАРНИ БАРПО ЭТИШНИ ТЕХНИК-ИҚТИСОДИЙ ЖИХАТДАН ТАҚҚОСЛАШ

Курбанов Б.И., PhD. Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Мақолада, мамлакатимиз тарихий шаҳарлари худудларида кенг тарқалган шаҳар маданий грунт қатламларидан ташкил топган заминларда бино ва иншоотларни пойдеворларини барпо этишда асосларни мустаҳкамлаш усуллари яъни вертикал армоэлементлар билан мустаҳкамланган ва грунтларни қатламлаб зичлаш усули ёрдамида мустаҳкамланган асослардаги пойдеворларни барпо этиш техник-иқтисодий жиҳатдан таққосланган.

Калит сўзлар: Вертикал армоэлемент, грунтларни қатламлаб зичлаш, тасмасимон пойдевор, асос, грунт, лёсс, лёссимон, чӯкиш, потекис чӯкиш.

В статье сравнивается технико-экономическая целесообразность возведение фундаментов зданий и сооружений на основаниях городских культурных грунтов, распространенных в исторических городах страны, методом усиления оснований вертикальных армоэлементов и послойного уплотнения.

Ключевые слова: вертикальный армоэлемент, грунтовая подушка, ленточный фундамент, основание, грунт, лёсс, лёссовые, осадка, неравномерная осадка.

The article compares the technical and economic feasibility of erecting foundations of buildings and structures on the foundations of urban cultural deposits, common in the historical cities of the country, by reinforcing the foundations with vertical reinforcement elements and layer-by-layer compaction.

Key words: vertical armoelement, integral foundation, ground, loess, leosssy, draught, ground pad.

Кириши. Жаҳонда, қурилишнинг турли соҳаларида илмий изланишлар натижаларини амалиётга

татбиқ этиш, қурилишнинг самарадорлиги ва сифатини ошириш шунингдек, бино ва иншоотлар

пойдеворларининг нотекис чўкишини, уларнинг пойдевори остидаги лёсса ва лойли грунтларнинг ўта чўкувчанлигини, бино ва иншоотлар пойдеворларининг бикрлигини оширишга қаратилган сарф-харажатларни камайтириш усуллари ва технологияларини кўллаш етакчи ўринлардан бирини эгалламоқда. Дунё миқиёсида, жумладан АҚШ, Европа, Россия Федерацияси каби ривожланган мамлакатларда ушбу ишларни амалга оширишда иқтисодий тежамкор технологияларни кўллашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Мамлакатимизда хам ушбу муаммоларнинг ечимини топишда замонавий усуллар ва технологияларни ишлаб чиқишини ва амалиётга кенг жорий этишни тақозо этади. Шу жиҳатдан бино ва иншоотлар пойдеворларининг нотекис чўкишини ва ўта чўкувчан грунтларнинг ўта чўкувчанлигини камайтириш, шунингдек бино пойдеворларининг бикрлигини ошириш ва сарф-харажатларни камайтиришда иқтисодий тежамкор технологиялардан фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Жаҳонда кўп қаватли бино ва иншоотлар қурилишида асосларни мустаҳкамлашга алоҳида эътибор берилмоқда. Шу жумладан, мамлакатимиздаги йирик шаҳарлар ҳудудларида маданий грунт қатлами кенг тарқалгандигини ҳисобга олсан, бино ва иншоотлар асосини мустаҳкамлаш ишлари катта муаммо бўлиб қолмоқда. Шаҳар ҳудудларида курилиш майдонларининг чегаралганлиги сабабли, чуқур ҳандаклар қазиш имкони йўқлигини эътиборга олиб, ушбу муаммоларнинг ечимини ишлаб чиқишига йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бу борада, юқордаги муаммоларни ечишда ВАЭларни кўллаш самарали ҳисобланади. Юқорида келтирилган ҳолларда амалиётда кенг кўлланилиб келинаётган зичланган грунт қатламлари усулини амалга ошириш мумкин бўлмай қолади. Бундай ҳолларда бино ва иншоотлар асосларини ВАЭлар билан мустаҳкамлаш мақсадга мувофиқ ва иқтисодий жиҳатдан тежамкор ҳисобланади. Мамлакатимиздаги йирик шаҳарлар ҳудудларида бино асосларини мустаҳкамлаш учун янги усуллар ва технологияларни ишлаб чиқишига алоҳида эътибор берилмоқда.

Асосий қисм. Вертикал армоэлементлар билан мустаҳкамлаш усулиниң самарадорлигини кўп жиҳатдан кўриш мумкин, жумладан мамлакатимиз йирик шаҳарлар ҳудудларида маданий грунт қатламлари кенг тарқалган курилиш майдонларидаги бино асос ва пойдеворлари тайёрлашда грунтларни қатламлаб зичлаш усули билан вертикал армоэлементлар билан мустаҳкамлаш усулиниң иқтисодий самарадорлигини кўриб чиқамиз. Самарқанд шаҳрида маданий грунтларнинг чуқурлиги 6-7 м га етади, Саттепо масканидаги майдонлар хам шулар жумласидан.

Самарқанд шаҳри Саттепо масканидаги 7 қаватли туар-жой биносининг курилишида сунъий асосни тайёрлашда грунтларни қатламлаб зичлаш усули ва вертикал армоэлементлар билан мустаҳкамланган асосларни иқтисодий самарадор-

ликка текшириш учун “Геофундаментпроект” МЧЖ лойихалаш институти ходимлари томонидан бино нол қисмининг маълум бир қисмига барпо этишда, асосини мустаҳкамлаш бўйича иккни вариантда лойиха ва смета ишлаб чиқилди. Ушбу лойиха ва сметада Саттепо масканида томонларининг ўлчами $L = 26,0$ м, $B = 15,2$ м бўлган 7 қаватли туар-жой биноси мисол сифатида кўрилди ([1] 6-7-8-9-иловаларда варианлар бўйича ҳандаклар ва пойдеворлар режаси ҳамда смета материаллари тўлиқ келтирилган):

1-вариантда вертикал армоэлементлар билан мустаҳкамланган асослардаги тасмали пойдевор лойихаланди ва смета тайёрланди ([1] 6-8-иловалар);

2-вариантда грунтларни қатламлаб зичлаш усули билан мустаҳкамланган асосларда тасмасимон пойдевор лойихаланди ва смета тайёрланди ([1] 7-9-иловалар).

Ушбу тайёрланган лойиха ва смета хужжатлари асосида қайси вариант иқтисодий самарадорлиги аниқлаб олинди ва жадвалга киритилди (1-жадвалга қаранг).

1-жадвал

Бино асос ва пойдеворини тайёрлашда асосларни вертикал армоэлементлар билан мустаҳкамлаш усули ва грунтларни қатламлаб зичлаш усулларини иқтисодий самарадорлик бўйича таққослаш

Бажариладиган ишларнинг номи	Грунтларни қатламлаб зичланган асосдаги тасмасимон пойдевор	ВАЭлар билан мустаҳкамланган асосдаги тасмасимон пойдевор	Иқтисодий самарадорлик (сўм)
Курилиш материяллари, буюмлари ва конструкциялари учун харажатлар	295 322 109	126 371 818	168 950 291
Ишчилар ишҳакки	34 893 327	25 752 746	9 140 581
Машина ва механизmlардан фойдаланиш харажатлари	23 909 620	41 193 561	-17 283 941
Жами ҳаражатлар	354 125 056	193 318 125	160 806 931
Подрядчикнинг харажатлари	64 132 048	35 009 912	29 122 136
Жами курилиш харажатлари	418 257 103	228 328 037	189 929 066
Кўшимча солик киймати	62 738 566	34 249 206	28 489 360
Умумий курилиш ҳаражатлари	480 995 669	262 577 243	218 418 426

Хуноса: Ушбу асосларни мустаҳкамлаш усулларини иқтисодий самарадорлик бўйича таққослаши натижаларига кўра вертикал армоэлементлар билан мустаҳкамланган асослардаги пойдеворларни барпо этиши иқтисодий самарадор ҳисобланади.

7 қаватли бино учун 1-вариант бўйича тайёрлашда асосдаги тасмасимон пойдеворни барпо этишда умумий 262 577 243 сўм сарфланар экан.

Худди шу бино учун 2-вариант бўйича тайёрланган асосдаги пойдеворни барпо этишда уму-

мий 480 995 669 сўм сарфланар экан.

Бунда томонларининг ўлчами $L = 26,0$ м, $B = 15,2$ м бўлган 7 қаватли турар-жой биноси пойдеворини тайёрлашдаги иқтисодий самарадорлик 218 418 426 сўмни ташкил этди.

Хуноса. 1. Мамлакатимиздаги қадими шаҳарларда бино ва иншоотлар асосларини вертикаль армоэлементлар билан мустаҳкамлаш мақсадга мувофиқ ва иқтисодий тежамкор хисобланади.

2. Вертикаль армоэлементлар билан мустаҳкамланган асослардаги пойдеворларнинг эни, грунтларни қатламлаб зичлаш усули билан мустаҳкамланган асослардаги пойдеворлар энига нисбатан 2-3 марта кам бўлади, бу эса бино пойдеворларни барпо этишдаги арматура сар-

фининг камайишига олиб келади.

Адабиётлар:

- Курбанов Б.И. «Ўзбекистоннинг инженерли-геологик шароитида бино ва иншоотлар асосларини барпо этишда вертикаль армоэлементлар (ВАЭ) ишлashingни тадқиқ этиш» мавзусидаги техника фанлари бўйича фалсафа доктори илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. 2021 й.

- Хасанов А.З., Хасанов З.А., Усманхаджаев И.И., Курбанов Б.И. Пособие «по проектированию преобразованных оснований в виде вертикально армированных грунтов буробетонными сваями и сваями из грунтовых материалов на просадочных лёссовых и не просадочных глинистых грунтах». МинСтрой РУз. Ташкент 2021 г.

УДК 624.139

ПЛИТНО-РАМНЫЙ ФУНДАМЕНТ ДЛЯ МАЛОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ВОЗВОДИМЫЙ НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ

Тулаков Элмурод Саломович, доктор технических наук, в.и.о. профессора;

Маматкулова Зебиниссо Шавкатовна, магистрант;

Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Приведены новые типы фундаментов, обеспечивающие экономический эффект не только путем снижения трудоемкости (без привлечения специальной техники), сокращения металлоемкости и сроков строительства, но и обеспечивающие надежность при эксплуатации, включая снижение теплопотерь и затрат на ремонт. Достигается экономичность и надежность не только при строительстве данных фундаментов, но и при эксплуатации, универсальность их применения при различных сложных условиях, малая чувствительность при негативных неравномерных деформациях основания, сохраняется и используется естественная структура и свойства грунтов, обеспечивается природная надземная и подземная экология и выгодные условия для экодома.

Ключевые слова: Экологический принцип, плитно-рамный фундамент, малая чувствительность к негативным неравномерным деформациям, сложный грунт.

New types of foundations are presented that provide an economic effect not only by reducing labor intensity (without involving special equipment), reducing metal consumption and construction time, but also ensuring operational reliability, including reducing heat loss and repair costs. Efficiency and reliability are achieved not only during the construction of these foundations, but also during operation, their versatility under various difficult conditions, low sensitivity with negative uneven deformations of the base, the natural structure and properties of soils are preserved and used, natural above-ground and underground ecology and favorable conditions are provided for an eco-house.

Key words: Ecological principle, plate-frame foundation, low sensitivity to negative uneven deformations, complex soil.

Введение. Согласно традиционным нормативным подходам (СП-50-101-2004 п.8) «в сложных инженерно-геологических условиях (специфические грунты, высокий уровень грунтовых вод и др.) могут быть использованы: фундаменты на локально уплотненных основаниях (в вытрамбованных или выштампованных котлованах, забивные блоки и др.); короткие сваи». Экологический принцип основывается на сохранении естественной многолетней сложившейся структуры грунта и использовании хоть и малой, но естественной несущей способности слабых грунтов, без их специального усиления. Реализация данного принципа заключается в пространственном формообразовании фундаментной системы, обладающей большой пространственной жесткостью и распределительной способностью и совмещающей в себе, помимо конструктивных, теплоизоляционные и водоотводящие функции, что создает благоприятные условия для сохранения наружной и подземной экологической обстановки, в том числе гидрогеологического режима подземных вод, и

позволяет использовать естественную несущую способность слабого грунта (за счет малого давления на грунт и малой чувствительной к неравномерным негативным деформациям слабых грунтов) [1].

Основная часть. Необходимо отметить, что традиционные (нормативные) подходы строительства фундаментов для малоэтажного строительства в сложных грунтовых условиях принципиально базируются на методах и устройствах, нацеленных на преодоление негативных характеристик сложных грунтов типа трамбовки, уплотнения, насыпных подушек, замены слабых грунтов, заглубления фундаментов до наземного уровня, устройства свайных оснований с ростверком и т. п. Для использования нормативных рекомендаций необходимы значительные затраты труда и материалов при грубом нарушении природной экологии грунтов, их структуры и подземного гидрогеологического режима, но, к сожалению, даже не указывается на возможность других решений, позволяющих сохранить экологию и воз-

вести фундаменты, причем при значительно меньших затратах [2].

Для обеспечения экологического природного состояния сложных грунтов необходимо сохранение следующих свойств:

- естественной структуры грунта, которая определяет его физико-механические параметры;
- установившегося гидрогеологического режима подземных вод при определенном порядке водоотведения наружных (атмосферных) вод;
- температурного режима и его естественных перемен;
- различных сочетаний (комбинаций), в том числе самых невыгодных факторов прочности при воздействии воды и температуры.

Экологический подход основан на сохранении многолетнего сложившегося природного основания (структуре грунта, гидрогеологического режима подземных вод, сохранения естественного температурного режима) и использовании природных, хоть и слабых, несущих свойств грунта без методов специального усиления их на основе пространственного формообразования фундаментов (придания им большей пространственной жесткости при малом весе, большей распределительной способности, оказывающей малое давление на грунт, создание малочувствительной конструкции фундаментов к негативным неравномерным деформациям грунта) и совмещения в его конструкции несущих и технологических функций (теплоизоляции и гидроизоляции).

Таким образом, на основе рационального пространственного формообразования фундаментной конструкции и совмещения в ней ряда функций предлагается преодолеть негативы нормативных традиционных подходов, причем с меньшими затратами.

Экологический принцип в противовес традиционному подходу базируется на сохранении сложившихся естественных свойств и условий для рассматриваемых грунтов с позиций их структуры с учетом температурных и гидрогеологических условий, т. е. не преодолевать (изменять, подчинять) сложившуюся природу, а мягко вписаться в экологическую среду, внося минимальные (допущенные) изменения, используя при этом ее хоть и слабые, прочностные и другие свойства, необходимые для строительства.

Принципиальные конструктивные требования для реализации предлагаемого экологического принципа строительства состоят в том, чтобы сохранить (минимально нарушить) природное состояние сложных грунтовых условий, т.е. не нарушить естественную структуру грунта при данных температурных и гидрогеологических условиях. Эти конструктивные требования выражаются в новом формообразовании (форм, размеров, его расположения и т. п.) фундамента, который одновременно должен выполнять функции сохранения режимов тепло- и водозащиты (сохранения), т. е. воздействие строительства должно вписываться в пределы амплитудных природных из-

менений условий грунта.

Конкретно это означает, что:

- дополнительное давление на грунт благодаря размерам, форме и жесткости фундамента должно быть менее 0.1 МПа;
- не нарушен режим подземных вод;
- не допущено проникновение наружных вод;
- обеспечена теплозащита основания фундамента от промерзания.

Эти требования должны обеспечить прочностные и деформативные свойства грунта, не допустить его просадок и морозного пучения, сделать фундаментную конструкцию малочувствительной к негативным неравномерным деформациям грунта.

Актуальность данной проблемы в нашей стране определяется широкомасштабным малоэтажным строительством и необходимостью использования участков со сложными грунтовыми условиями, к которым относятся слабые, насыпные, водонасыщенные, просадочные и др. грунты, заполняющие большую часть территории страны.

Будем исходить из следующей системы принципов:

- использовать природные несущие свойства грунтов без их специального усиления, сохраняя их естественную структуру и не нарушая наружной и подземной экологии, включая подземный гидрогеологический режим;

- обеспечить теплоизоляцию фундамента, встроив ее, например, в конструкцию фундамента и всего основания под зданием, а также осуществить водоотводящие мероприятия от поверхностных вод и необходимую гидроизоляцию конструкций, предотвратив тем самым возможность морозного пучения, просадки и пр., а также сократив теплопотери через фундамент и основание при эксплуатации;

- на основе пространственного формообразования сделать фундаментную конструкцию достаточно жесткой и неразрезной, малочувствительной к неравномерным деформациям грунта основания, обладающей большой распределительной способностью и оказывающей небольшое давление на основание;

- рассматривать фундамент и верхнее строение как единую целую систему и экономически оценивать ее эффективность не только при строительстве, но и при эксплуатации.

На основе данных принципов разработаны эффективные конструкции фундамента [3].

Целесообразно условно разделить малоэтажные здания на два типа: «**тяжелые**» (нагрузка на фундамент свыше 5 т на погонный метр); «**легкие**» (нагрузка на фундамент до 5 т на погонный метр).

Исследования и разработки показывают, что целесообразно под более тяжелые в виде ПФП - пространственных фундаментных платформ, а под легкие здания делать фундаменты в виде ЛПРФ - ленточных плитно-рамных фундаментов (рис. 1, 2).

В данной статье больше внимания уделено ленточным плитно-рамным фундаментам под легкие типы малоэтажных зданий.

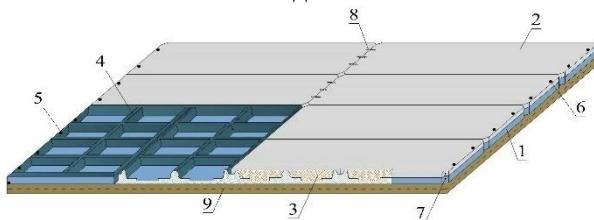


Рис. 1. Сборная пространственная фундаментная платформа: 1- нижняя железобетонная ребристая плита; 2- верхняя железобетонная ребристая плита; 3- утеплитель; 4-ребра жесткости; 5-шпонки; 6-отверстия для шпонки; 7-выпуски арматуры в углах; 8-сварка закладных деталей; 9-скользящий слой.

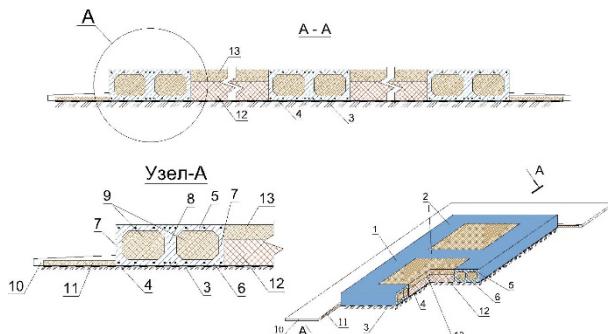


Рис. 2. Ленточные плитно-рамные фундаменты, возводимые на просадочных грунтах: 1,2- ленточный плитно-рамный фундамент; 3-выровненное основание; 4-гидроизоляционный слой; 5-верхняя железобетонные плиты; 6-нижняя железобетонные плиты; 7-боковое ребро; 8-среднее ребро; 9- плитный утеплитель; 10- отмостка; 11- плитный утеплитель; 12 – земляная масса (грнт); 13- плитный утеплитель

Эффективный вариант реализации данной системы принципов представлен на рис.2 в виде плитно-рамной конструкции ленточного типа (ЛПРФ) в монолитном и сборном вариантах. Укажем, что данная конструкция ленточного плитно-рамного фундамента для легких зданий является модификацией конструкции пространственной фундаментной платформы (ПФП, [4]), которую эффективно применять под более тяжелые здания. ЛПРФ сохраняет все основные преимущественные качества ПФП, существенно сокращая при этом материалоемкость с учетом особенностей легких зданий.

При необходимости для хозяйственных и эксплуатационных нужд, в промежутке между рамными элементами, может быть устроено подземное помещение (техническая полость), имеющее независимые конструктивные решения от плитно-рамного фундамента. Наличие гидроизоляционного слоя в виде пленки под все здание, изолирующей фундаментное строение от основания и выполняющей роль скользящего слоя, способствует уменьшению передачи горизонтальных сейсмических воздействий на фундамент и все строение.

Производство работ по устройству плитно-рамного фундамента в монолитном исполнении осуществляется следующим образом (рис. 2). На

выровненное основание укладывается несколько слоев гидроизоляционной пленки под всю площадь здания, включая отмостку. На нее устанавливается с боков наружная опалубка для формирования плитно-рамного фундамента под несущие стены. В опалубку укладывается и сваривается арматура нижней плиты с выпусками арматуры для боковых и утолщенных ребер. Бетонируется нижняя плита. На нее устанавливается плитный невлагоемкий утеплитель, который служит внутренней несъемной опалубкой ребер и верхней плиты. Далее устанавливается арматура верхней плиты и осуществляется совместное бетонирование ребер и верхней плиты. Пространство между формованными элементами заполняется земляной массой, на поверхности которой укладывается слой утеплителя, например, керамзит или плитный.

Выступающая часть плитно-рамного фундамента за плоскости наружных стен, выполняющая роль цоколя,стыкуется с отмостками, которые укладываются на покрытое гидроизоляционным слоем основание, утепленное в случае строительства на пучинистых грунтах. При этом на гидроизоляционную пленку по периметру фундамента укладывается теплоизоляция с последующим бетонированием отмостки.

Выводы. Применение данных фундаментов (ЛПРФ) приводит к минимуму производства земляных работ, не требуется специальной техники, не требуется глубоких геологических изысканий, используются дешевые, «неудобные» земельные участки, снижается материалоемкость конструкции и трудозатраты на производство работ, сохраняется экология среды, повышена надежность и экологичность эксплуатации и др.

Отметим, что сравнение данной разработанной конструкции на основе проектных решений с применяемыми традиционными фундаментами в Самарканде для коттеджного строительства показало их эффективность (преимущества) во всей совокупности критериев, в частности.

- снижение объема бетона в шесть раз по сравнению с заглубленными ленточными фундаментами;

- сокращает объем земляных работ и не требует тяжелой землеройной техники.

Литература:

- Палагушкин В.И., Системный подход к применению сейсмоизоляции и сейсмозащитных устройств (предложения для включения в нормы проектирования), Сибирский Федеральный Университет.

- Tulakov E.S., Inoyatov D.T., Kurbonov A.S., International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRE), ISSN: 2277-3878 (Online), Volume-8 Issue-6, March 2020. Page No.: 4832-4835.

- Тулаков Э.С. Биноларнинг энергия самарадорлик инженеринги: Ўқув кўлланма-СамДУ: 2020й. -240 б.

- Тулаков Э.С., Маматкулова З.Ш., Сатторов А.А. Плитно-рамные фундаменты, возводимые на просадочных грунтах. “Архитектура ва курилиш соҳасида инновация, интеграция, тежамкорлик” мавзусидаги халқаро on-line илмий - амалий конференция 2021 йил 5-6 май. Ташкент-2021.

ОРАЛАРИ ХОМ ФИШТ БИЛАН ТҮЛДИРИЛГАН ТЕМИРБЕТОН СИНЧЛИ КАМ ҚАВАТЛИ ТУРАРЖОЙ БИНОЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШ

Усманов В.Ф. т. ф. н. доцент. **Ибрагимов Х.М.**, катта ўқитувчи; **Тұракулова М.И.** ўқитувчи.
Мирзо Улутбек номидаги Самарқанд давлат архитектура-курилиш институти

Мақолада ёғоч синчли биноларнинг элементларини темирбетон элементлар билан алмаштириш масалалари баён қилинган. Бир қаватли тураржой биноси учун темирбетон элементлардан тайёрланадиган синч конструкцияси таклиф этилган.

Калит сўзлар: ёғоч, синч, бино, темирбетон, элемент

В статье рассмотрены вопросы замены элементов деревянных каркасных зданий на железобетонные. Для одноэтажного жилого дома предлагается конструкция каркаса из железобетонных элементов.

Ключевые слова: дерево, раковина, здание, железобетон, элемент.

The article deals with the issues of replacing elements of wooden frame buildings with reinforced concrete ones. For a one-story residential building, a frame structure made of reinforced concrete elements is proposed.

Key words: wood, shell, building, reinforced concrete, element.

Ер ости сувлари якин булган худудларда кам қаватли тураржой бинолар курилишида ёғоч синчларни куллаш максадга мувофик хисобланади. Республика худидининг ер ости сувлари якин булган аксарият кисмида (Бухоро, Хоразм ва бошка вилоятларда) ёғоч синчдан кам қаватли тураржой бинолари курилган. Ёғоч синчли биноларнинг яна бир афзаллиги шундан иборатки, бундай бинолар зилзила таъсирига чидамли хисобланади. Шу сабабли хам бундай тураржой бинолари куплаб курилган (1-расм).



1-расм. Ёғоч синчли бино деворининг кўриниши

Хозирги вақтдан Республикада ёғоч захираси етарли бўлмаганлиги сабабли ёғочдан тайёрланадиган синч элементларини темирбетон элементлар билан алмаштириш масаласи мухим ахамиятга эга. Ёғоч синч элементларини темирбетон элементлар билан алмаштириш куйидаги афзаликларга эга:

1. Темирбетон элемент ёғочга нисбатан биологик таъсирига чидамли хисобланади;
2. Темирбетон элемент олов таъсирига чидамли хисобланади.
3. Хизмат қилиш муддати ёғочга нисбатан бирнечча марта катта хисобланади.

Темирбетон элементларнинг камчилиги чўзув-

чи зўриқишлилар таъсирида ёриқларнинг пайдо бўлиши хисобланади.

Синчли биноларда темирбетон элементларнинг чўзилишдаги қаршилигини бетон таркибига воллостанит кўшиш йўли билан ошириш мумкин. Воллостанит таркибидаги майда толалар бетон ёриқбардошлигини 1,5 тартагача ошириш тажрибалардан аниланган [1].

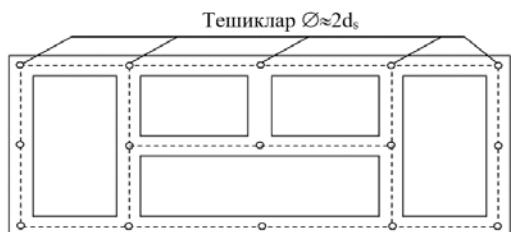
Темирбетон синч ораларини тўлдириш учун мўстаҳкамлиги паст бўлган материаллар (хом фишт, блок ва х.к.) ишлатилиши мумкин. Бунда лойдан тайёрланадиган хом фишт ва блоклар бемалол «утилизация» қилиниши мумкин.

Темирбетон синчли биноларда ташки юкларни ва сейсмик таъсирини темирбетон синч конструкцияси қабул қиласди.

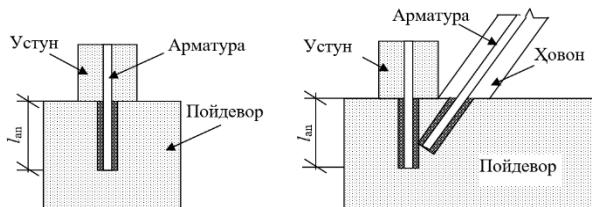
Бинонинг том ёпмаси массасини камайтиши ваш у билан бирга сейсмик таъсирини камайтириш учун енгил ананавий ёғоч конструкцияларидан фойдаланиш мумкин. Бир қаватли анъанавий меъморий ечимга эга бўлган тураржой биносининг ёғочдан бажарилган синчини темирбетон синч билан алмаштирилгандаги конструктив ечими 1- расмда келтирилган. Бинонинг тагсинчи сифатида пойdevордан фойдаланилади. Темирбетондан бажарилган пойdevорда синч устунларини ўрнатиш учун 1- расмда кўрсатилган ўлчамларда пойdevорда тешиклар ҳосил қилинади (2-расм). Тешикнинг диаметри синч элементлари (устун, ховон ва х.к.) арматураси диаметридан икки баробар катта қабул қилинади. Тешикнинг чуқурлиги эса, арматуранинг диаметрига боғлиқ равида арматуранинг анкерлаш узунлигидан кам қабул қилинмайди.

Устунлар ва ховонлар улардан чиқариб колдириладиган арматуралари билан олдиндан тайёрланган тешикларга маҳсус қоришмалар ёрдамида анкерланади. Устунлар ва ховонларнинг юқори қисмлари устидан темирбетон тахталар қўйилади. Устанларнинг ва ховонларнинг юқори арматуралари темирбетон тахтада ҳосил қилинган тешиклардан чиқариб қолдирилади ва бу тешиклар яхлит бетон билан тўлдирилади. Темирбетон элементларнинг эни девор қалинлига teng қилиб олинади. Темирбетон тахталар устунлар ва ховонларнинг устидан бўйлама ва унинг устидан кўн-

даланг равишида кўйилади. Бино синчи монтаж қилингандан кейин синч оралари хом ғишт ёки блоклар билан тўлдирилади. Синч элементлари – устунлар, ҳовонлар, темирбетон тахталар воллонстанит кўшилган бетонлардан тайёрланади.

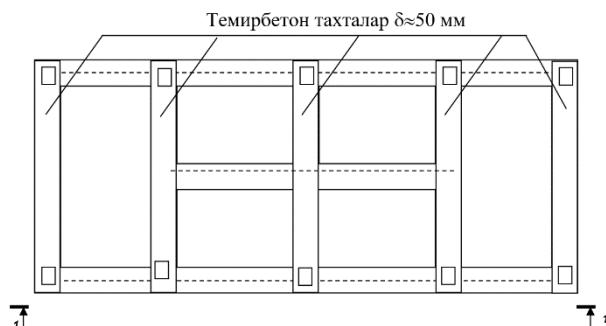


2- расм. Устунларни ўрнатиш учун пойдеворда хосил қилинганди тешиклар



3 - расм. Устунни пойдеворга маҳкамлаш

4- расм. Устунни ва ҳовонни пойдеворга маҳкамлаш



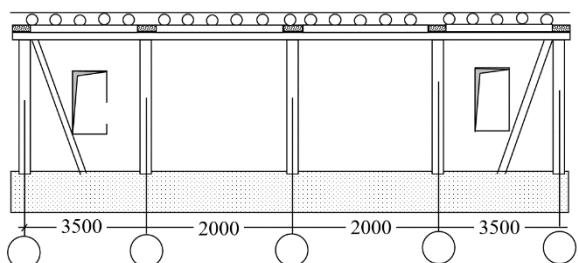
5 - расм. Том конструкциялари жойлашиш плани

Тахталарнинг эни девор қалинлига тенг қилиб олинади. Темирбетон тахталар устунлар ва ҳовонларнинг устидан бўйлама ва унинг устидан кўндаланг равишида кўйилади. Бино синчи монтаж қилингандан кейин синч оралари хом ғишт ёки блоклар билан тўлдирилади. Синч элементлари – устунлар, ҳовонлар, темирбетон тахталар воллонстанит кўшилган бетонлардан тайёрланади.

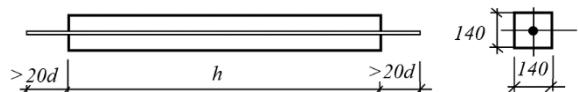
ҚМК 2.03.08-98 “ЁГОЧ КОНСТРУКЦИЯЛАР” МЕЪЁРЛАРИ ВА ҚОИДАЛАРИГА КИРИТИЛИШИ ЛОЗИМ БЎЛГАН АЙРИМ ЎЗГАРТИРИШ ВА ТЎЛДИРИШЛАР ҲАҚИДА

Махматкулов Т. - профессор в.б., **Фаниев Ж.Н.** - доцент, **Санаева Н.П.**-(PhD) докторант
Мирзо Улугбек номидаги Самарқанд давлат архитектура-курилиш институти

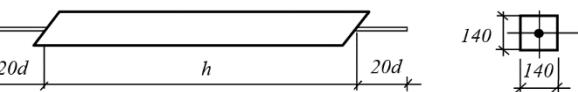
Маълумки, ёғоч қайта тикланадиган ашёлар сафига киради [1]. Ёғоч конструкцияларини лойиҳалаш ва хисоблаш бўйича Республикада мавжуд бўлган меъёрий хужжат собиқ Иттифоқда амалда бўлган меъёрий хужжатни бевосита ўзбек тилига таржима қилинган нусхаси хисобланади. Таржима қилишда шу соҳа бўйича мутахассислар жалб қилинмаган бўлса керак, меъёрий хужжатда жуда кўп атамалар нотўғри таржима қилинган ва



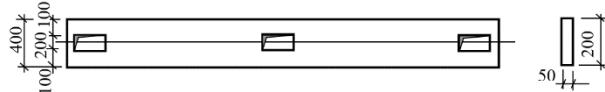
6 - расм. Бинонинг 1-1 киркими



7 расм. Йигма темирбетон устун кўриниши



8 расм. Йигма темирбетон ҳовон кўриниши



9 расм. Йигма темирбетон том тахтаси кўриниши

Хулоса. Қишлоқ худудида куриладиган бир каватли тураржой бинолари учун таклиф этилётган конструктив ечим уларнинг умирбоқилиги, мустаҳкамлиги ва зилзилабардошлиги ҳамда эксплуатация қилишда ишончлилиги таъминланади. Хизмат муддатини утаб булган биноларни “утилизация” килишда атроф мухитга экологик зарар етказилмайди. Чунки мустаҳкамлиги паст бўлган лойдан тайёрланадиган хом ғишт ва блоклар қайта ишлатилиши мумкин.

Адабиётлар:

1. Турсунов Ш.Перспективное применение воллонстанита в производстве сборно-монолитных железобетонных конструкций. Меъморчилик ва курилиш муамолари 2012 №3.

2. Усманов В.Ф. Турар-жой биноларини тиклашда маҳаллий курилиш ашёларининг келажакдаги ўрни. Меъморчилик ва курилиш муамолари 2011 №4.

хужжат матнида имло хатоликларга йўл кўйилган.

Амалдаги қурилиш меъёрлари ва қоидаларини нашрга тайёрлашда юкорида қайд этилган, СНиП II-25-80 асос сифатида қабул қилинган бўлиб, Республикаизда ёғоч конструкциялардан самарали фойдаланиш учун долзарб бўлган мухим хусусиятлар ва талабларни эътиборга олган ҳолда лойиҳалаш ва хисоблашни тақоза этади.

Бугунги кунда ёғоч элементлар ва конструкци-

яларни тайёрлашди республикамизда етишириладиган тол, терак, ёнғок, акация ва бошқа шу каби дараҳтдан тайёрланадиган материалларнинг физик-механик хусусиятлари бўйича маълумотларни эътиборга олинишини тақоза этади.

Республикамиздаги мавжуд курилиш индустрисида маҳаллий ёғоч материаллардан конструкциялар ишлаб чиқариш ҳажмининг камлиги, айниқса, елимланган ёғоч конструкциялар ишлаб чиқариш заводларининг мавжуд эмаслиги, ёғочдан катта равоқли елимланган ёғоч конструкцияларни ишлаб чиқаришни чегаралаб қўймоқда.

Охирги йилларда ностандарт яхлит ёғоч материаллардан елемлаш орқали турли тўғри ва эгри чизикили конструкцияларни тайёрлаш, лойихалаш ва ҳисоблаш юзасидан ўтказилган илмий тадқиқот натижаларини курилиш мөъёларининг тегишли бандларида эътиборга олиш лозим.

Маълумки, ёғоч материалларнинг табиий қайишқоқлиги улардан сейсмик худудларда самарали фойдаланиш имконини беради [2].

Бугунги кунда ёғоч элементлар ва конструкцияларни биритиришда турли янги конструктив ечимлардан самарали фойдаланилмоқда. Бу масалада республикамизнинг кескин ўзгарувчан обиҳаво шароитини эътиборга олган ҳолда биримларни самарали турларидан фойдаланиш бўйича янги тавсиялар ишлаб чиқиши мақсадга мувоффик.

Ёғоч ашёлари ва улар асосида тайёрланган конструкциялар маҳаллий курилиш ишларида, айниқса, шахсий ўй-жой курилишида самарали фойдаланилмоқда. Бундай конструкцияларни тайёрлашда маҳаллий ёғоч материалларнинг ўзига хос хусусиятларини эътиборга олган ҳолда лойихалаш ишларига эътиборни кўчайтириш ва уни курилиш мөъёллари ва қоидаларида тегишли бандларида эътиборга олиш мақсадга мувоффик.

Ёғоч материалларни ёнишдан, чиришдан ва бошқа турли таъсиirlардан химоялаш долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Шу сабабли охирги йилларларда маҳаллий ва хорижий илмий тадқиқот натижалари ва бу борада амалга оширилган ишларнинг натижаларини курилиш мөъёллари ва қоидаларининг янги таҳририда эътиборга олинса, ёғоч материалларнинг хизмат муддатини маҳаллий шароитда янада ошириш имконияти яратилади.

Охирги йилларда ёғоч синчли фазовий конструкциялар ва уларнинг самарадор ечимларидан бири бўлган чодирли конструкцияларга эътибор кўчайди. Шу сабабли, бу турдаги конструкцияларни лойихалаш ва ҳисоблаш, ёғоч материалларни танлаш ва бошқа масалалар юзасидан маълумотлар мөъерда эътиборга олиниши керак.

”Ёғоч конструкциялари”, ”Курилиш конструкциялари”нинг ажралмас қисми эканлигини эътиборга олган ҳолда, унда келтирилган формулалардаги белгилашлар, коэффициентлар ва атамалар бошқа мөъёрий хужжатларда келтирилган маълумотларга ўйғунлаштирилиши лозим.

Амалда бўлган ёғоч конструкцияларини лойихалаш бўйича мөъёрий хужжатни давлат тилига ўгиришда бир қатор жиддий камчиликларга йўл қўйилганлиги, айрим атамалар ва сўзларни нотўғри танланганлиги фойдаланувчиларни тушунмовчиликка олиб келди.

Мөъёрий хужжат матнини шу соҳа мутахассисларини жалб қилган ҳолда мақсадга мувоффикдир. Ёғоч конструкцияларини лойихалаш асосий мөъёрий қатор имло хатоларнинг мавжудлиги хужжатнинг сифатига сезиларли таъсир кўрсатган.

Бугунги кунда республикамизда барча соҳаларда, шу жумладан, олий таълим соҳасида ўқув, услубий адабиётларни яратиш, техник соҳада мөъёрий хужжатларни лотин алифбосида асосланган давлат тилида амалга оширилмоқда. Шу сабабли, ёғоч конструкцияларни лойихалаш бўйича, курилиш мөъёллари ва қоидалари ҚМҚ 2.03.08-98 ни лотин алифбосига ўгиришда юқорида келтирилган камчиликларни тўғрилаш вақти келди.

Мақола муаллифлари томонидан ёғоч конструкцияларни лойихалаш бўйича амалда бўлган курилиш мөъёллари ва қоидалари ҚМҚ 2.03.08-98 ни таҳлил қилиш жараённида қўйидагиларга эътибор қаратилиши лозим. Жумладан:

-республикамиз худудидаги мавжуд маҳаллий ёғоч ашёлардан кенг ва самарали фойдаланиш имконини берувчи тегишли тавсия ва кўрсатмалари киритиш;

-маҳаллий курилишда кенг қўлланилаётган, бугунги кунда долзарб бўлган стропил конструкцияларни лойихалаш ва ҳисоблаш бўйича маълумотларни кенгроқ киритиш;

-курилиш мөъёллари ва қоидаларида келтирилган формулалар ва уларда келтирилган белгиланишларни бошқа курилиш конструкциялари мөъёлларида келтирилган формулалар билан ўйғунлаштириш;

- маҳаллий ёғоч материалларнинг физик-механик хусусиялари, ҳисобий қаршиликлари, турли коэффициентлар бўйича маълумотларни жадвалий маълумотларга киритилишини таъминлаш;

-мөъёрий хужжатни лотин ёзувига асосланган ўзбек тилига ўгиришда ёғоч конструкцияларга оид атамаларни мутахассислар билан ҳамкорликда мумкин қадар аниқлаштириш чораларини кўриш.

Муаллифлар юқорида келтирилган фикр ва мулоҳазаларни эътиборга олиниши, ҚМҚ 2.03.08-98-Ёғоч конструкциялар, курилиш мөъёларининг мазмун ва сифат даражасини кескин оширади деб ишонч билдиради.

Адабиётлар

1. ҚМҚ 2.03.08-98-Ёғоч конструкциялар. Ўз.Р.ДАҶҚТ., Тошкент, 1999. - 80 бет.
2. ҚМҚ 2.01.08-19-Зилзилавий худудларда курилиш. Ўз.Р. Курилиш вазирлиги, Тошкент, 2019. -223 б.

MODELING THE CONSTRUCTION STAGES OF LARGE-SPAN SPATIAL UNIQUE BUILDINGS OF COMPLEX GEOMETRY

Razzokov N.S. - doctoral student

Scientific- production laboratory LLC "Spatial structures, seismic resistance of buildings and structures"
Zhambay, Uzbekistan

The paper presents the results of experimental-theoretical studies of precast-monolithic reinforced concrete shells of complex geometry, assembled from enlarged elements at the assembly stage. Studies were carried out on full-scale composite shells of 11,6 m, 96x88, 48x48 m. and 18x36 m, its enlarged elements 3x18 m., and 3x24 m., as well as on the shell model at a scale of 1:15, 1:10 and 1:4. The stress-strain state of composite shells was studied for various mounting and options. Recommendations are given on rational methods for erecting and decentering shells from enlarged elements for public buildings.

Key words: modeling, stressed, decentering, ties, deformed state, large-span, unique buildings, assembly stages.

Приводятся результаты экспериментально-теоретических исследований сборно-монолитных железобетонных оболочек сложной геометрии, в монтажной стадии собираемых из укрупненных элементов. Исследования проводились на натурных составных оболочках 116м, 96x88, 48x48 м и 18x36 м, ее укрупненных элементов 3x18м и 3x24м, а также на модели оболочки в масштабе 1:15, 1:10 и 1:4. Исследовалось напряженно-деформированное состояние составных оболочек при разных вариантах монтажа и раскручивания. Даются рекомендации по рациональным методам возведения и раскурижаливания оболочек из укрупненных элементов для зданий общественного типа.

Ключевые слова: моделирование, напряженное, деформированное, большепролетные уникальные здания, монтажное стадии.

Қобиқ ёпмани барча йигма конструкция элементларини йириклиштириб монтаж қилиш ҳолати боскичларида мураккаб геометрияли йигма-монолит темир-бетон қобикларнинг экспериментал ва назарий тадқиқотлари натижалари келтирилган. Тадқиқотлар 116м, 96x88, 48x48м ва 18x36м ўлчамдаги түлиқ ўлчамли йигма қобиқ конструксиялар уларнинг йириклиштириб монтаж қилиш усули 3x18м ва 3x24м, шунингдек, қобиқ моделида 1:15, 1:10 ва 1:4 масштабида олиб борилди. Қобикларнинг кучланиш-деформация ҳолати йигма ва яхлит вариантылари учун ўрганилди. Жамоат бинолари учун қобикларни ўрнатиш ва демонтаж қилишнинг оқилюна усуслари бўйича тавсиялар берилди.

Калит сўзлар: моделирование, напряженное, деформированное, большепролетные уникальные здания, монтажное стадии.

Introduction. The use of large-span unique buildings of complex geometry is associated with the tasks of improving the methods of their assembling and decentering (Fig. 1).

The assembling of these shells can be carried out by using continuous scaffolding and conductors or pre-enlarged arch-type assembling sections, in a hinged way [1].

At present, the optimal method for shallow shells is the use of enlarged mounting elements up to 24 m. long [3,5]. In this case, each enlarged reinforced prefabricated elements is a vaulted structure with a temporary assembly tie [4].

Research objectives. Studying the possibility of using the method of enlarged mounting elements for the assembling composite and conjugated shells with a square or arbitrary plan (Fig. 1).

Study of the stress-strain state of prefabricated-monolithic composite shells at the stages of installation, decentering and transition to the operation stage. The results of the performed analysis of the tests of composite shells with lateral elements of negative and positive curvature of a polygonal shell with dimensions of 4.8x4.8 m; Ø 7.7 m. and 12x12 m; and 18x36m. [5].

Methodology of physical modeling of the shells operation. To identify a rational way to decentering the composite shells, the removal of forces in ties was carried out with lowered and raised of mounting racks. The sequences of their influence on the work of spatial coverage were studied. The static performance of the shell at the stages of installation and

operation was analyzed in two types of geometric shapes of the central and lateral shells.

On models of composite standing shells in the area of linear operation, loaded with a uniformly distributed load equal to 1.7 kN/m², the stress-strain state of the coating was determined at the assembly stage. Whereupon, two main methods of decentering were studied.

In the first method, the mounting beams were first lowered, then the forces in the mounting ties were removed, in the second, the mounting beams were lowered. Decentering options were repeated three times.

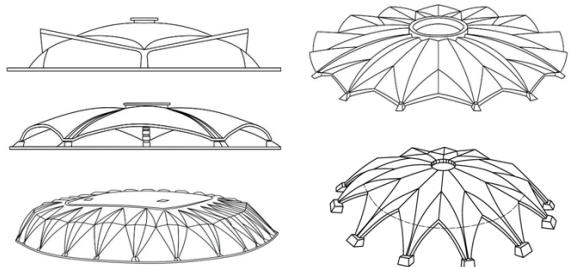


Fig. 1. Structural schemes of shells of complex geometry investigated in the assembly stage.

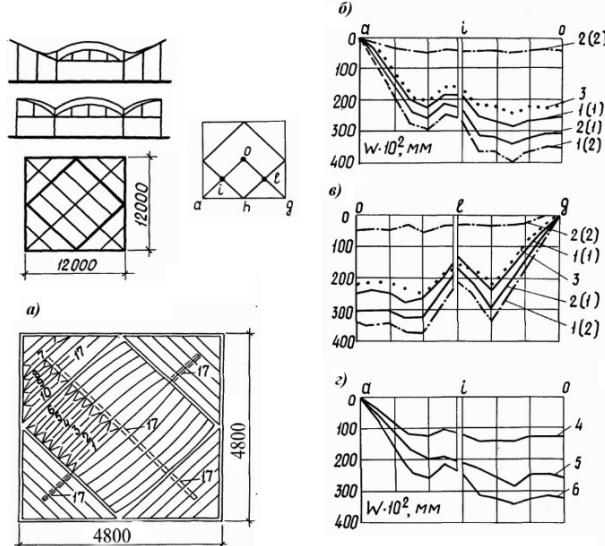
Study of work in the process of dismantling the composite shell.

In the first method, the decentering of the composite shell of the setting of all risers was carried out simultaneously in steps of 5 mm. The detachment of the mounting equipment from the coating occurred first at the edges of the mounting beams during the

setting of the rises by 4mm.; then in the middle zone of the shell after the setting of the risers by 15 mm. The separation of all mounting equipment from the shell occurred when the risers settled by 20mm..

The initial efforts in ties of central and lateral shells when lowering the mounting beams decreased by 20-35%. This made it possible to significantly facilitate the dismantling of the ties. In this case, a more favorable nature of the stress state was observed in the ribs of the panels of composite shells.

Figure 2 shows diagrams of shell deflections in the process of lowering mounting beams, relieving forces in ties, and applying pretensioning in mounting ties to restore the shells to their original pre-dismantling state.



(Fig. 2) Arrangement scheme in the model of a composite shell 4.8x4.8 m of mounting ties and beams: a - the sequence of their removal (1-16); b-c deflections along when loading the model with a load of 1.7 kN/m²; d - for various types of connections of the central and side shells; 1 - when lowering the mounting beams; 2 - when removing puffs; (1), (2) – means decentering options ; 3 - when tensioning the mounting ties; 4 - for monolithic connections; 5 - for connecting by discrete connections; 6 - for stand alone shells.

When lowering the mounting beams, the largest deflection in the central shell was 2.85 mm, or 1/1174 of the span, in the lateral shell - 2.2 mm, or 1/1542 of the span. Further removal of forces in mounting ties led to an increase in the initial deflections of the central and lateral shells, respectively, by 1.2 and 1.15 times.

To reduce the deflection of the shell in the operational stage to the point of decentering , the mounting

ties were tensioned with control of the forces and deflection on the shell. This led to a decrease in the maximum deflections of the central and lateral shells by 1.4 and 1.23 times. With an increase in the tension force in the ties, the deflections of the shells decreased up to 2 times. It should also be noted that when removing the ties, the horizontal displacements in the countour girders of the shells increased up to 15%.

In the second method of decentering the coating shell at the beginning of the effort was removed in 24 ties of the central shells and then the remaining ones in 28 ties in four lateral shells. The removal of the effort was carried out sequentially, as in the first method, after which the mounting beams were lowered, which led to a slight change in the stress-strain state of the shell.

The maximum deflection values for the central and lateral shells were 0.45 and 0.43 mm, respectively. The lowering of the mounting beams led to an increase in deflections by 9.14 and 6.8 times. Diagrams of forces and deflections in this case are uneven.

Comparison of the shell deflections with two methods of decentering showed that the use of the first method led to a decrease in the deflections of the central and side shells, respectively, by 1.35 and 1.3 times. This confirms the expediency of using the first method of decentering.

Analysis of studies on two options for decentering composite shells showed that when using the first option for decentering, the deflections for the mid-span of the shell and the diaphragms decreased respectively, by and 1,5 times.

References:

1. Zhukovsky A.Z. Prefabricated unified shells for covering public buildings in the Crimea // Concrete and reinforced concrete, 1980. No. 7. pp. 16-20.
2. Modern spatial constructions M. Higher school, 1991-543 p.
3. Razzakov S.R. Composite reinforced concrete shells of building coverings under conditions of long-term operation and seismic effects. Tashkent, Publishing House "Fan" of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan. 2004. -380 p.
4. Bartenev B.C., Zhikharev V.K., Kuznetsov V.V. Determination of the stress-strain state of reinforced concrete spatial coatings from installation influences. Metal structures in construction. Collection of works M., MGSU. 1979.170-175. pp.
5. Razzakov N.S. To the calculation of shallow shells of positive curvature using the moment theory// Issue 10, Tashkent: Tashkent Institute of IT, 2015.- 81-84.pp.

УДК 625.7/8.(075.8)

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИИ И РАЗРУШЕНИЯ НА ДОРОГАХ

Ураков Аслидин Хушвактович, д.т.н., проф.; **Маматкулов Музаффар Ташбаевич**, докторант
Ташкентский государственный транспортный университет

Аннотация. Мақолада автомобиль йўлларидағи деформация ва бузилишларни прогнозлашнинг мавжуд усуллари таҳлил қилинган, деформация ва бузилишларни пайдо бўлиш сабаблари кўрсатилган, йўлларда нуксонларни бартараф қилиш бўйича тавсиялар бўрилган. Йўл қурилиш материалларининг бузилиш жараёни

ва шу жараённинг жадал ривожланиши нуқтаи назаридан баҳолаш мезонлари йўқ.

Калит сўзлар: Деформация, ёриклар, юкламалар

В статье проанализированы существующие методы прогнозирования деформации и разрушений на автомобильных дорогах, выявлены причины образования деформации и разрушений, даны рекомендации по предотвращению дефектов на дорогах. Отсутствуют критерии оценки свойств дорожно-строительных материалов с точки зрения степени разрушения и интенсивности процесса разрушения.

Ключевые слова: Деформация, трещины, нагрузка

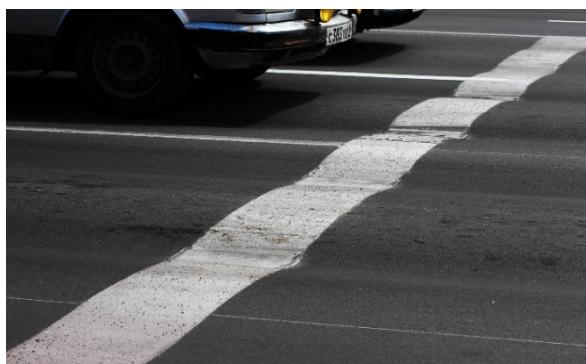
The article analyzes the existing methods of forecasting deformation and destruction on highways, identifies the causes of deformation and destruction, and provides recommendations for preventing defects on roads. There are no criteria for assessing the properties of road-building materials in terms of the degree of destruction and the intensity of the destruction process.

Keywords: Deformation, cracks, load

Каждый год общее количество автомобилей на дорогах Республики Узбекистан увеличивается примерно на 21% [1], включая автомобили, которые превышают стандартную нагрузку на единственную наиболее загруженную ось. Основная сеть существующих автомобильных дорог в Узбекистане была спроектирована и построена более 20-30 лет назад при меньшей нагрузке [2], чем сегодня. Проблема в том, что осевая нагрузка на дорожное покрытие увеличивается, а финансовых и технических средств для укрепления конструкции дорожного покрытия недостаточно.

Выдающиеся ученые СНГ занимались оценкой влияния транспортного потока на дорожную конструкцию и изучением напряженно-деформированного состояния [3, 4, 5, 6, 7] и в Узбекистане [8]. Их исследования показали, что на образование деформаций и трещин влияет не только расчетная нагрузка, но и количество циклов нагружения. При повторных нагрузках накапливаются остаточные деформации, что в дальнейшем приводит к разрушению. Прогнозирование деформаций и разрушений на асфальтобетонных покрытиях способствует своевременному принятию решений по улучшению состояния дорожного покрытия и дорожной конструкции в целом.

Деформация - изменение взаимного положения частиц тела, связанное с их движением. Во время деформации происходит изменение размеров и формы тела без изменения его массы и потери непрерывности. Различают упругую и остаточную (пластическую) деформацию. Упругие деформации исчезают практически мгновенно после снятия (прохождения) нагрузки. Остаточные деформации не исчезают после разгрузки и могут накапливаться при повторной нагрузке.



При необходимости, связывая состояние дорожного покрытия, которое в конечном итоге отражает состояние всей дорожной конструкции, со скоростью одного легкового автомобиля и средней скоростью транспортного потока [4], показателем фактической степени деформации дорожно-

го покрытия (на поверхности дорожного покрытия)

$$R_f = \frac{S_{def}}{S_{over}} \quad (1)$$

здесь S_{def} - площадь повреждения в рассматриваемом районе, м²;

S_{over} - общая площадь обследованного участка дороги, м².

Допустимая степень деформации покрытия составляет [4]

$$R_{al} = 1 - K_H \quad (2)$$

здесь КН - уровень надежности дорожного покрытия [4].

В немецком стандарте [9] общее расчетное количество применений проектной нагрузки за период эксплуатации позволяет отнести дорогу к определенному классу строительства и выбрать требуемую конструкцию из альбома по ее значению, минуя этап аналитического расчета.

Общее расчетное количество приложений расчетной нагрузки к точке на поверхности конструкции в течение срока службы [11] определяется по формуле:

$$\sum N_p = f_{nol} \sum_{m=1}^n (N_{lm} K_c \cdot T_{rdg} \cdot 0,7) \cdot S_{m,sum} \cdot k_n \quad (3)$$

$$\sum N_p = 0,7 \cdot N_p \frac{K_c}{q(T_{cl}-1)} T_{rdg} \cdot k_n \quad (4)$$

где N - количество марок автомобилей; N_{lm} - ежедневная интенсивность движения, т - класс в первый год службы (в обоих направлениях), ед./день; N_p - учитывая интенсивность последнего года службы, ед./день; $S_{m,sum}$ - общий коэффициент снижения воздействия на дорожную одежду транспортного средства класса М до номинальной нагрузки, Q - определено в табл.1; T_{rdg} - расчетное количество дней в году, соответствующее состоянию конструкций, когда в них накапливаются остаточные деформации: для дорог I дорожно-климатической зоны (Шридахаран, Янгиер, Алмалык, Бекабад, Ташкент, Фергана, Андижан, Самарканд, Денов, Шерабад, Кукан, Ургенч, Хива) $T_{rdg} = 76$ дней, II ДКЗ (Джизак, Дустлик, Гузар, Карши, Мубарак, Термез, Пап, Наманган, Шахрисабз) – 112 дней, III ДКЗ (Нукус, Чимбай, Жангельды, Галлаорол, Муйнак, Бухара) – 134-151 дней, IV ДКЗ (Каракалпак, Навай, Нурага, Акбайтал, Мошикудук) – 183 дня; K_n – коэффициент, учитывающий вероятное отклонение общего движения от среднего ожидаемого: для дорог I-II категорий $k_n = 1,44$, для дорог III-IV категорий $K_n = 1,24-1,35$; K_c - суммирование коэффициентов, определяемых заданным сроком службы; f - коэффициент загрузки полос движения дороги.

В большинстве стран мира существуют ограничения на весовые параметры автотранспортных средств, определяющие их конструкцию (табл. 1) [12].

Таблица 1 показывает, что 16 стран из 31, т. е. 54,5 %, предпочитают ориентироваться на расчетные статические нагрузки на одну ось транспортного средства в размере 10 тн. (или 100 кН) [12]. На это указывает тот факт, что многие из этих

стран расположены в непосредственной близости от океанов и морей. Поэтому им достаточно спроектировать дорожные конструкции нежесткого типа до 100 кН. Другие страны, и, в частности, Узбекистан, не имеющие выхода к морю, проектируют дорожные конструкции нежесткого типа грузоподъемностью более 130 кН, поскольку основной грузооборот приходится на автомобильный транспорт. Поэтому в нашей республике из-за воздействия транспортных нагрузок и природно-климатических факторов наблюдается высокий износ, деформация и разрушение дорожного покрытия. На сегодняшний день около 70 % дорог страны требуют ремонта и реконструкции.

Таблица 1.

Национальные ограничения на весовые параметры автотранспортных средств в Европе и СНГ

Расчетная нагрузка на ось, тн	Страны Европы и СНГ
9-9,5 тн	Польша, Англия
10 тн	Россия, Молдова, Эстония, Литва, Латвия, Казахстан, Беларусь, Украина, Швеция, Швейцария, Финляндия, Норвегия, Дания, Венгрия, Болгария, Австрия
11 тн	Чешская Республика, Германия, Словакия, Нидерландия
12 тн	Португалия, Италия, Бельгия
13 тн	Узбекистан, Франция, Люксембург, Испания, Греция

В то же время существует три фазы разрушения [14]:

1. начало образования трещин;
2. период стабильного роста трещин;
3. стадия интенсивного роста трещин.



Рис. 3. Механизм образования отраженных трещин из-за воздействия нагрузки транспортных средств

При изменении макрошероховатости толщина дорожного покрытия также уменьшается, что приводит к образованию трещин. В то же время общее снижение макрошероховатости может быть описано уравнением М.В.Немчинова [10]:

$$R = a \cdot \exp [-b \cdot M] + C, \text{ мм} \quad (6)$$

где M - количество проехавших автомобилей; a , b , C - коэффициенты, зависящие от размера щебня, твердости покрытия и состава транспортного потока.

Среднее значение уменьшения толщины покрытия за год из-за износа можно рассчитать по формуле М.Б.Корсунского [4]:

$$N_{srg} = a + b * N / 1000, \text{ мм} \quad (7)$$

здесь a - является коэффициентом, зависящим от атмосферостойкости покрытия и климатических условий; b - является показателем, зависящим от

прочности материала покрытия, степени его влажности, состава и скорости перемещения; N - это интенсивность движения, авт.день.

Методология обеспечения транспортных требований к дорогам учитывает два типа трещин - узкие, шириной 1-3 мм, и широкие, более 3 мм, а также включает два метода прогнозирования сроков растрескивания покрытий [8].

Площадь, покрытая образованием трещин:

$$\delta_{mp} = 1.76 \cdot \omega_{min}^{0.23} \cdot T \quad (9)$$

Проблема образования и деформаций колеи достаточно многогранна и связана с транспортными и эксплуатационными показателями, качеством автомобильной дороги и эксплуатационными характеристиками дорожных сооружений.

В [13] образование колеи рассматривается как локальный износ, в основном образующийся в полосе наката. Среднюю величину износа по всей ширине проезжей части рекомендуется определять по формуле:

$$h_{cp} = K \cdot h_n \quad (10)$$

где К - является коэффициентом неравномерности износа, в среднем принимается 0,6...0,7; h_n - измеренное значение износа в зоне наката, мм.

Тип повреждений дорог в Ташкентской области может быть сгруппирован по 3 (трем) типам повреждений, таким как:

- а) тип трещин;
- б) тип распада, в котором преобладают выбоины, этот начинается в форме путешествия; и
- в) тип впадины, она начинается с деформации.

Для улучшения состояния дорог было проведено несколько ремонтных работ. В будущем важно спроектировать дорогу с учетом факторов, влияющих на повреждения дорог, и учитывать перегрузку транспортных средств.

Из вышеуказанных анализов можно сделать вывод что прогнозирование деформации и разрушения является серьезной проблемой в дорожной отрасли, поскольку увеличение количества грузовых автомобилей в потоке негативно оказывается на нежестких дорожных конструкциях. По этой причине во время эксплуатации дорог проявляются такие качества дороги, как: ровность, шероховатость, износ, а также ухудшается безопасность и комфорт движения, появляются различные дефекты дорожного покрытия и дорожного покрытия,

что приводит к их преждевременному разрушению. Воздействие природно-климатических факторов в регионах Республики также является причиной образования трещин и деформаций. В связи с влиянием природно-климатических факторов, в регионах Республики характерными деформациями являются - образование колеи

Литература:

1. <https://regulation.gov.uz/ru/document/4087>
2. ШНК 2.05.02-95 - Автомобильные дороги (Проектирование).
3. Матвиенко Ф.В. Прогнозирование величины необратимой деформации дорожной конструкции от воздействия транспортного потока М.: Транспорт, 2010, с. 97.
4. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог. 1 часть. М.: Академия. 2010. - 316 стр.
5. Васильев А.П. Проблемы разработки методов прогнозирования глубины колеи на автомобильных дорогах // Проблемы строительства и эксплуатации автомобильных дорог в начале XXI века. М.: МАДИ(ТУ), 2000. С. 4-32.
6. Васильев А.П., Коганzon М.С., Яковлев Ю.М. Предложения по учету остаточных деформаций при расчете дорожных одежд нежесткого типа//Наука и техника в дорожной отрасли.- М.: "Дороги", 1997, №1. С. 5-6.
7. Илиополов С.К. Разработка основ комплексного учета динамических воздействий для расчета и конструирования дорожных одежд: Автореферат дисс. д-ра техн. наук. МАДИ, 1999.-35 с.
8. Садиков И.С. Прогнозирование и управление транспортно-эксплуатационными качествами автомобильных дорог. – Ташкент: Адолат, 2004. – 238 с.
9. Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen. RSTO 200. FORSCHUNG Gesellschaft für Straßen – und VERKEHR wesen. Ausgabe 2000. BAST.
10. Немчинов М.В. Сцепные качества покрытий и безопасность движения автомобилей. – М.: Транспорт, 1985. – 224 стр.
11. MQN 46-08. Инструкция по проектированию нежестких дорожных одежд
12. <https://openkid.ru/dopustimye-nagruzki-na-os-v-stranah-nagruzka-na-os-osevaya-nagruzka>.
13. Некрасов В.П., Алиев Р.М. Эксплуатация автомобильных дорог. Учебник для автодорожных вузов. 2 изд., перераб. М.: Высшая школа, 1983.
14. Бахрах Г.С. Подход к определению срока службы асфальтобетонных покрытий / Г.С. Бахрах // Дороги и мосты. – 2014. – Вып. 32/2. – С. 250-263.

АТРОФ МУХИТ ҲАРОРАТИ ВА НАМЛИГИ ТАҶСИРИДАН ФИШТ ТЕРИМИНИНГ ДЕФОРМАЦИЯЛАНИШИ

Санаева Н.П., докторант. Самарқанд давлат архитектура қурилиш институти

Мақолада ҳарорати ва намлиги ўзгарувчан атроф мухитнинг пишиқ гиштдан бажарилган намуналарга таъсири ўрганиш бўйича тадқиқот натижалари келтирилган. Тадқиқот ўтказилган 2021 йил июл ойидаги ҳарорат ва намликнинг ўзгариши 2017 йил июл ойидаги ҳарорат ва намлик билан тақосланган.

Калит сўзлар: гишт, деформация, ҳарорат, намлик.

В статье представлены результаты исследований влияния изменчивости температуры и влажности окружающей среды на образцы из обожженного кирпича. Произведено сравнение изменения температуры и влажности в июле месяце 2021 года, когда проводились исследования, с температурой и влажностью в июле месяце 2017 года.

Ключевые слова: кирпич, деформация, температура, влажность.

The article presents the results of studies of the influence of the variability of temperature and humidity of the environment on samples of baked bricks. A comparison was made of the change in temperature and humidity in the month of

July 2021, when the studies were carried out, with the temperature and humidity in the month of July 2017.

Key words: brick, deformation, temperature, humidity

Ўзбекистон Республикаси худиди иқлими кескин континентал бўлиб, ёзи иссиқ, қиши эса, совуқ бўлади. Ёз мавсумида кундузги ҳарорат $+45^0\text{C}$ гача кўтарилидиган бўлса, кечаси ҳарорат $+25..28^0\text{C}$ гача пасаяди. Атроф мухитнинг нисбий намлиги эса, аксинча, кундузи 12...17% гача пасаяйиб, кечаси 20...40% гача кўтарилади.

Ёзниң жазирама иссиқ шароитида тикланадиган биноларнинг ғиштин деворлари сиртида қўёш нурларининг таъсиридан ҳарорат $50..60^0\text{C}$ гача кўтарилиши кузатилган [1].

Бундан ташқари республика худидининг асосий қисми чўкувчан грунтлардан ташкил топган бўлиб, зилзила ҳавфи мавжуд.

Бундай мураккаб шароитда бикир конструктив схема бўйича пишиқ ғиштдан тикланадиган кўп қаватли тураржой бинолари сутка ва йил давомида ўзгариб турадиган ҳарорат ва намлик, грунтларнинг чўкиши ва зилзила таъсирига чидамли бўлиши шарт.

Кўп қаватли тураржой биноларини барпо этишда, асосан, пишиқ ғишт ишлатилади. Зилзилавий худудларда бикир конструктив схема бўйича пишиқ ғиштдан тикланадиган биноларнинг баландлиги чегараланган. Курилиш худудининг сейсмиклиги 7 балл бўлганда бинонинг баландлиги икки қават билан, 8 ва 9 балл бўлганда эса, бир қават билан чегараланади [2]. Шунинг учун курилиш худуди сейсмиклиги 8 ва 9 балл бўлган худудларда пишиқ ғиштдан тикланадиган биноларнинг деворлари вертикал ва горизонтал жойлашган темирбетон элементлар билан кучайтирилади, яъни деворлар комплекс конструкцияга айлантирилади.

Бу ҳолатда ташки мухит ҳарорати ва намлиги таъсиридан ҳамда қўёш нурлари таъсиридан ғишт терими ва темирбетон ўзакларнинг деформацияланиши ҳар хил бўлади.

Пишиқ ғиштдан тикланадиган кўп қаватли тураржой бинолари асосан бикир конструктив схема бўйича тикланади. Бундай схема бўйича куриладиган бинолар босқичма-босқич маълум вақт давомида тикланади. Тикланиш давомишлиги технологик жараёнларга боғлиқ бўлган ҳолда бир-неча ой давом этиши мумкин. Бунда курилиш жараёни йилнинг энг иссиқ ёки энг совуқ ойларига тўғри келиб қолиши мумкин.

Мақолада йилнинг энг иссиқ ойларида пишиқ ғиштдан тикланадиган кўп қаватли биноларга ҳарорати ва нисбий намлиги ўзгарадиган мухитнинг таъсирини ўрганиш бўйича тадқиқотлар натижалари келтирилган.

Кўп қаватли тураржой биноларининг конструкцияларига юкорида келтирилган омилларнинг таъсирини назарий ва экспериментал ўрганиш ва ўтказиладиган тадқиқотлар натижалари асосида уларнинг умирбокийлиги, мустаҳкамлиги ва зилзилабардошлиги ҳамда эксплуатация қилишда ишончлилигини таъминлаш мухим аҳамиятга эга.

Очиқ нашрларда эълон қилинган ишларнинг тахлили натижасида маълум булдики бу мавзуда, яъни қўёш нурларининг бевосида ғишт терими кучланиш-деформацияланиш ҳолатига таъсирини ўрганиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар камчиликни ташкил қиласди. Ғиштин бинолар, асосан, мағний ҳаракат таъсирига тадқиқ этилган [4].

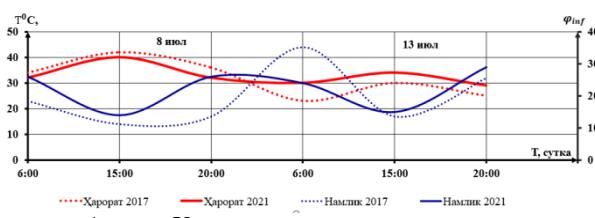
Ғишт теримига ҳаво ҳаракати ва намлигининг таъсирини ўрганиш мақсадида Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти «Қурилиш конструкциялари» кафедраси илмий лабораториясида тажрибалар олиб борилди [3]. Тажрибалар 2021 йилнинг энг иссиқ, яъни июнь, июль, август ойларида олиб борилди. Тажриба намуналари сони тўрт сериядан иборат бўлиб ҳар бирининг жойлашишига қараб ҳавонинг ҳарорати ва намлиги алоҳида кузатилди [5]. Тажриба намуналари ЎЗРСТ талаблари бўйича пишиқ ғиштдан тайёрланди. Ҳаво ҳарорати ва намлиги 90 кун давомида кузатилди. Энг юкори ҳарорат соат 15:00 да кузатилиб қўёш нуридан ҳимояланмаган намуна (FT-3) турган жойда $+49,1^0\text{C}$, қўёш нуридан ҳимояланган намуна (FT-2) турган жойда $+42,4^0\text{C}$, лаборатория шароитида сақланган намуна турган жойда $+28^0\text{C}$ га teng бўлди, ҳавонинг нисбий намлиги эса, мос равишида FT-3 намуда турган жойда 14%, FT-2 намуна турган жойда 17% ва FT-3 намуна турган жойда 44% ни ташкил қиласди. Ёз мавсумида ҳавонинг энг паст ҳарорати 2021 йил 8 июл куни соат 6:00 ва 20:00 да кузатилди. FT-3 намуна турган жойдаги ҳарорат $+28^0\text{C}$, FT-2 намуна турган жойда $+27^0\text{C}$ ва FT-1 намуна турган жойда $+28^0\text{C}$ га teng бўлди. Мос равишида ҳавонинг намлиги FT-3 намуна турган жойда 38%, FT-2 намуна турган жойда 27% ва FT-1 намуна турган жойда 46% ни ташкил қиласди.

Ҳаво нисбий намлигининг энг юкори қиймати ёзда, яъни 2021 йил 8 ва 13 июл кунлари соат 6:00 да кузатилиб, 57% га teng бўлган бўлса, ҳавонинг ҳарорати шунга мос равишида $+21^0\text{C}$ ташкил қиласди. Намуналар жойлашган жойдаги кузатилган ҳарорат ва намлик ўзгариши 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

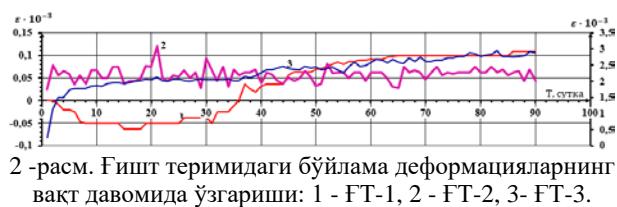
Кун	Соат	Ҳарорат (^0C)			Намлик (%)		
		FT-1	FT-2	FT-3	FT-1	FT-2	FT-3
08.07.2021 й.	6:00	28,7	27	27,4	46	35	38
	8:00	28,8	31,6	32,6	45	27	32
	15:00	29,1	42,5	49,1	44	15	14
	20:00	28	29	28,4	45	35	38
13.07.2021 й.	6:00	26,8	21	21	56	54	57
	8:00	27,3	26	31	54	47	50
	15:00	27,6	35,1	40,2	49	29	18
	20:00	26,3	24	23	54	51	56

Таққослаш учун 2017 ва 2021 йиллар июл ойининг 8 ва 13 кунлар учун статистикага асосан ҳаво ҳарорати ва намлигининг ўзгариш графиги 1-расмда келтирилган.



1-расм. Ҳаво ҳарорати ва намлигининг ўзгариш графиги.

2017 ва 2021 йилларнинг июл ойларидаги ҳарорат ва намлик таққосланадиган бўлса, 2017 йил 13 июл соат 6:00 да ҳаво ҳарорати 23^0C , намлик 44%, 2021 йил 13 июл соат 6:00 да ҳаво ҳарорати 30^0C ни, мос равишда намлик 24% ташкил қилган. Ҳарорат ва намлики 2021 йил июл ойининг 13 кун соат 6:00 билан таққослайдиган бўлсак ҳаво ҳароратининг фарқи 7^0C ни, намлик эса, 20% ни ташкил килган (1-расм).



Пишик ғиштдан бажарилган намуналарда ўтказилган тадқиқотлар натижасида ҳаво ҳарорати

UDK 625.76.031

AVTOMOBIL YO'L POYIDAGI SHO'RLANGAN GRUNTLARINING HISOBIY TAVSIFLARINI YAXSHILASH BO'YICHA CHORA-TADBIRLAR

Xudaykulov Rashidbek Mansurjanovich, dotsent
Toshkent davlat transport universiteti

In this article presents the degree and amount of salinity of soils common on the territory of Uzbekistan, as well as a review of current regulatory documents and literature related to saline soils used in road construction. The classification of saline soils according to their suitability for road works, measures to improve the design characteristics of saline soils are also given.

Keywords: subgrade, saline soils, humidity, embankment, strength, capillary moisture, maximum density.

В статье приведены степень и количество засоленности грунтов распространённых на территории Узбекистана, также обзор действующих нормативных документов и литературы относящихся к засоленным грунтам применяемым в дорожном строительстве. Также приведены классификация засоленных грунтов по пригодности для дорожных работ, мероприятия по улучшению расчетных характеристик засоленных грунтов.

Ключевые слова: земляное полотно, засоленные грунты, влажность, насыпь, прочность, капиллярное увлажнение, максимальная плотность.

Maqolada O'zbekiston Respublikasi hududida grunlarning sho'rلانish darajasi, grunlardagi tuzlarning xossalari va muhandislik inshootlari mustahkamligiga ta'siri bo'yicha guruhlarga bo'lishi keltirilgan. Yo'l poyi qurilishida sho'rланган grunlarning yaroqlilik tasniflanish, sho'rланган grunlarga oid amaldagi me'yoriy hujjatlar va adabiyotlarning tahlili va ularning hisobiy tavsiflarini yaxshilash bo'yicha shora-tadbirlari berilgan.

Tayanch so'zlar: yo'l poyi, sho'rланган grunlar, namlik, ko'tarma, mustahkamlik, kapillyar namlanish, maksimal zinchlik.

Kirish. Bugungi kunda respublikamiz iqtisodiyotining asosiy bo'g'ini bo'lgan avtomobil yo'llari orqali davlatlar bilan hamkorligini yanada rivojlanishi uchun yangi transport magistrallarni qurish va foydalilanilayotganlarini qayta ta'mirlashni taqozo qilmoqda. Bu esa sho'rланган grunlardan iborat transport inshootlarini, ayniqsa, avtomobil yo'llarining muqobil konstruksiyasini yaratishni talab qiladi. Hozirgi kunda

ти ва намлиги таъсиридан намуналарнинг деформацияланиши 2-расмда кўрсатилган.

Хулоса: Ғиштдан тикланадиган кўп қаватли биноларни лойиҳалашда ташки қулар билан бирга ҳарорат ва намлик таъсири ҳам ҳисобга олиниши биноларнинг конструктив хавфсизлигини ва мустахкамлигини таъминлайди.

Адабиётлар:

- Камбаров Х.У. Железобетонные конструкции в условиях жаркого климата. Дис. д.т.н. Ташкент 1998 г. С.5-6.
- ҚМҚ 2.01.03-96. Зилзилавий худудларда курилиш. Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура курилиш кўмитаси. Тошкент, 1997.
- Санаева Н.П. “Ғишт теримига ҳарорат ва намлик таъсири”. “Курилишда инновациялар, бинолар ва иншоотларнинг конструкциявий ва сейсмик хавфсизлиги”. Халқаро миқёсидаги илмий ва илмий-техник конференция материаллари тўплами - Наманган-2021 й. 391-393 бетлар.
- Санаева Н.П. “Ҳароратнинг ғишт теримига таъсирини лаборатория ва реал шароитларда ўрганишга доир”. “Таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси асосида илм-фан ва инновацион ютуқларни такомиллаштириш истиқболлари” мавзусидаги ёш олимларнинг XVII республика илмий-амалий online конференцияси материаллари.– Самарқанд: СамДАҚИ нашри, 2021 йил. 19-21 б.
- Мурый М.А. “Температурные деформации влажной кирпичной кладки” “Вестник” ТГАСУ №1, 2008 г., стр.79-84.

dek, Yevropaning bir qator davlatlarida foydalanib kelinmoqda. Shu jihatdan ham sho'rangan gruntlarning xossalalarini o'rganish, xususan, ulardan qurilgan yo'l poyi ko'tarmasining turg'unligini baholash hozirgi kunning dolzARB vazifalaridan hisoblanadi. Dunyoning ayrim mamlakatlarida inson faoliyati jarayonining atrof-muhitga antropogen ta'siri bugungi kunda ham davom etmoqda, murakkab ekologik o'zgarishlar namoyon bo'lmoqda. Ammo hozirgi kunda sho'rangan gruntlarni avtomobil yo'llarini loyihalash va qurishda foydalanish tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ular Tinch, Atlantika, Hind ummonlari va ko'plab dengizlarning qirg'oq bo'yalarida tarqalgan [1-4].

Markaziy Osiyoda sug'orma dehqonchilik tufayli yerlarni sho'rلانishi jiddiy muammoga aylangan, shu jumladan O'zbekistonda davlat buyurtmasi bo'yicha paxta va bug'doy ekiladi, katta yer maydonlarida esa samaradorligi past darajada bo'lgan yer sitrtidan sug'orish usuli amalga oshiriladi [5]. Shuning uchun sug'orma qishloq xo'jaligi yerlarning deyarli sho'rланishga 40% yuz tutgan (1-jadval).



1-rasm. Mayjud avtomobil yo'llari poyidagi sho'rangan gruntlar ta'sirida yo'l poyida turli xil deformatsiyalar

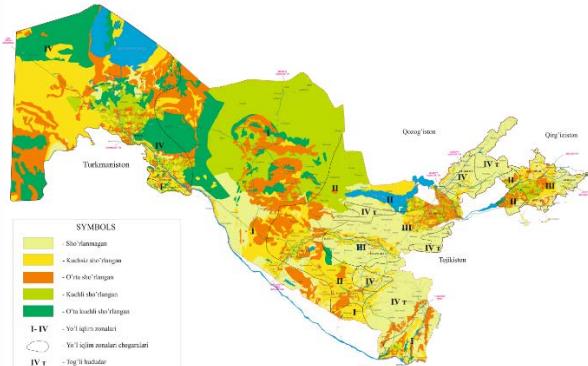
1-jadval. Markaziy Osiyodagi yerlarning sho'rланishi

Mamlakat	Sug'oriladigan yer maydoni (ga)	Sho'rланishga yuz tutgan maydonlar (ga) (%)	
		(ga)	(%)
O'zbekiston	4 198 000	2 141 000	51
Qirg'iziston	1 021 400	49 503	5
Tojikiston	742 051	23 235	3
Qozog'iston	2 065 900	404 300	20
Turkmaniston	1 990 800	1 353 744	68
Markaziy Osiyo	10 018 151	3 971 782	39,6

Shuni ta'kidlash joizki hozirgi kunda O'zbekistonning turli tabiiy sharoitli regionlarida har xil miqdorli va tarkibili sho'rangan gruntlar uchraydi. Sho'rланishda ishtirok etuvchi eng ko'p tarqalgan tuzlar quyidagilardir: $NaCl$, $Na_2SO_4 \cdot 10N_2O$, $MgSO_4 \cdot 7N_2O$, $MgCL_2 \cdot 6N_2O$, $CaCL_2 \cdot 6N_2O$, $NaNCO_3$, $Na_2CO_3 \cdot 10N_2O$, $CaCO_3$ va $CaSO_4 \cdot 2N_2O$ [6].

Asosiy qism. O'zbekiston xalqining boyligi mamlakatimizning "Qon tomirlari" bo'lgan avtomobil yo'llarini tarmog'i 42695 km umumfoydalanuvdag'i avtomobil yo'llari tashkil etadi. Har qanday ob-havo

sharoitida ushu yo'llar transport vositalarining uzluksiz va xavf-xatarsiz qatnovini ta'minlab kelmoqda. Ammo soha vakillari oldida avtomobil yo'lning ekspluatatsiya jarayonida xizmat mud-datigacha saqlash bir muncha qiyinchliklarga olib kelmoqda natijada respublika bo'yicha sho'rланish darjasiga qarab tumanlashtirildi (2-rasm).



2-rasm. O'zbekiston Respublikasida sho'rangan gruntlar tarqalgan hududlarning xarитаси

Respublikamizdagi hozirda ekspluatatsiya qilinayotgan avtomobil yo'llarida olib borilgan ilmiytadqiqot ishlari natijasida avtomobil yo'llari poyidagi gruntlarning tarkibidagi tuzlarni har xil miqdori va sifatlari aniqlagan holda qancha uzunlikda avtomobil yo'llarini qamrab olganligi aniqlandi va tumanlashtirildi (2-jadval).

2-jadval. O'zbekiston Respublikasi umumiy foydalanishdagi avtomobil yo'llaridagi sho'rangan gruntlarning sho'rланish darajasi va yo'l poyida foydalilanigan gruntlar haqida ma'lumot

Gruntlar	Avtomobil yo'llarining uzunligi, km				
	Xalqaro ahamiyatiga molik	Davlat ahamiyati ga molik	Mahalliy ahamiyati ga molik	Jami	Avtomobil yo'llarini qurish uchun yaroqligi
Sho'rланma gan	1264,09	5177,7	8780,95	15222,74	Yaroqli
Kuchsiz sho'rangan	1232,95	3732,4	5473,54	10438,89	
Ortacha sho'rangan	741,54	2764,4	4622,63	8128,57	
Kuchli sho'rangan	518,79	2001	3772,22	6292,01	
O'ta kuchli sho'rangan	224,63	393,5	1994,66	2612,79	Salbiy ta'siri maxsus tadbirlar bilan ney-trallashtiril-ganda yaroqli
Jami	3982	14069	24644	42695	

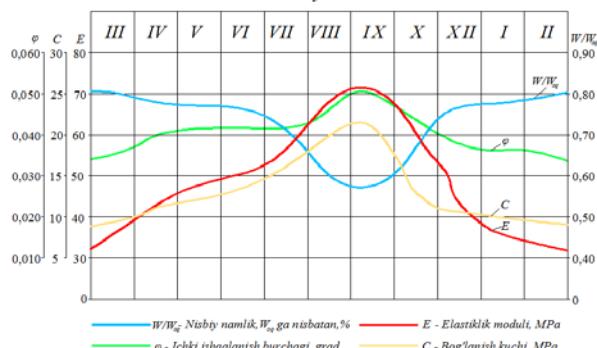
Gruntlar tarkibida yengil eruvchi tuzlar keng miqdorda o'zgaradi. M.A.Pankovning [7] ma'lumotiga asosan, Sirdaryo viloyati gruntlarida 0,2 dan 7% gacha yengil eriydigan tuzlar, hamda 60% gacha gips mavjud. Buxoro viloyatida gruntlar tarkibida tuzlar miqdori L.F.Stupakovning [8] ma'lumotiga asosan 9% ga, ayrim gorizontlarda 13,3% ga va gipsli gruntlarda esa 40% ga yetadi. Xorazm viloyati va Qoraqalpog'iston Respublikasida gruntlar tarkibida 2 dan 15% gacha yengil eriydigan tuzlar uchraydi.

Sho'rlangan gruntlarning suv-fizik-mexanik xossalariiga ko'ra avtomobil yo'lining konstruksiysi turlicha bo'lishi mumkin. Shunga ko'ra, uning yuk ko'tarish qobiliyati va deformatsiyaga uchrashi ham har xil bo'ladi. Hozirda foydalanilayotgan me'yori hujjatlar ShNQ 2.05.02-07 AY va MQN 46-08 [9,10] da, sho'rlangan gruntlardan iborat konstruksyalarning tuzilmalarini loyihalashda, har xil turdag'i va miqdordagi tuzlarni gruntlarning suv-fizik-mexanik xossalariiga ta'siri hisobga olinmagan.

O'zbekiston Respublikasi havo-iqlim sharoitini tadqiq qilish va uning avtomobil yo'llari poyiga ta'sirini baholash maqsadida respublika bo'yicha umumiyo foydalanishdagi avtomobil yo'llari poyidagi sho'rlangan gruntlarning hisobi ko'rsatkichlarini: W/W_{eq} - namlikdagi gruntuining elastiklik moduli E , ichki ishqalanish burchagi φ va bog'lanish kuchi C larini oylarga bog'liq ravishda o'zgarish grafigi ishlab chiqildi (3-rasm).

Sho'rlanishning asosiy shartidan biri, gruntlar yuqori qatlaming 1-2 m chuqurlikdagi tarkibi 2-3% yengil eruvchi tuzlardan iborat bo'ladi. Yuqori gorizontda (0-0,03 m) yengil eruvchi tuzlarning tarkibida, asosan Na_2SO_4 va $MgSO_4$ qiymati (10-20%) bo'lishi mumkin, bu yuqori qatlamda kam bog'langan "momiq" qatlamni hosil qiladi.

Oylar



3-rasm. Yo'l poyidagi sho'rlangan gruntlarning o'zgarish grafigi

Gruntlardagi tuzlar, xossalari va muhandislik inshootlari mustahkamligiga ta'siriga ko'ra quyidagi guruhlarga bo'linadilar [11]:

1 guruh - xloridli tuzlar: $NaCl$, $CaCl_2$ i $MgCl_2$. Bu tuzlar eruvchanlik xususiyatiga ega. Tarkibida xloridli tuzlar bo'lgan gruntlar ma'lum miqdordagi namlikni ushlash xususiyatiga ega, bu esa yilning qurg'oqchil mavsumida ham ularni zinchash uchun yaxshi sharoit tug'diradi. Eritmada kristallashganda ham xloridli tuzlar hajmi oshmaydi.

2 guruh - sulfat va magniy tuzlari: Na_2SO_4 i $MgSO_4$. Bu tuzlar o'ziga ma'lum bir miqdordagi suv molekulasiini birlashtirish xususiyatiga ega. Sulfat natriy sunving 10 ta molekulasiini birlashtirib oladi. Harorat $32,4^{\circ}C$ bo'lganda $Na_2SO_4 \cdot 10N_2O$ suvsiz shaklga o'tadi. O'zbekiston sharoitida havo harorati 5° dan 40° gacha o'zgarganda davriy ravishda birlashishga va kristallogidratlarning kristallanuvchi suvlari bo'lishiga yaxshi sharoit tug'diradi. Oxirgisi grunt zarralari orasidagi bog'liqlikni buzadi, natijada "momiq" hosil bo'ladi.

3 guruh - natriy karbonat tuzlari: $NaNCO_3$ i Na_2CO_3 . Bu tuzlar grunt tarkibida nisbatan kam uchraydi. Sodaning suvli eritmasi gruntuining gilli-kolloid fraksiyalarni maksimal dispergirlashishiga imkon beruvchi ishqorli reaksiyaga ega bo'ladi.

4 guruh - sulfat va natriy karbonat tuzlari. Gruntda ularning miqdori 2% dan 60% gacha va undan ko'p miqdorda uchraydi.

Yo'l tasnifi bo'yicha V.F. Babkov va O.V. Andreyev [12] sho'rlanganlarga yuqoridagi bir metrli qatlamda massasi bo'yicha 0,3% dan ortiq yengil eruvchi natriy, kalsiy va magniyning xlorli, oltingurgli va uglenordon tuzlari bor gruntuining kiritadi.

Yengil eruvchi tuzlar gruntuining turlicha va murakkab ta'sir qilgani uchun gruntuining ruxsat berilgan me'yori shuningdek, sho'rlanish darajasining sonli chegarasi sifatida gruntu xossasiga sho'rlanish tavsifini va darajasini belgilovchi, yo'l poyini loyihalashning differensiyalangan me'yoriga to'g'ri keluvchi ko'rsatkichlarning umumlashgan qiymati olinadi. Bunday ko'rsatkich - gruntuining tavsifli namligi, doimiy absolyut va nisbiy namligida uning yuklanishga (siliish, siqilish, siqib chiqarish) qarshiligi, standart zinchashirishdagi maksimal zinchligi, suvga turg'unligi, shuningdek, gruntu va suvda erimaydigan tuzlar, suv va atmosfera yog'inlari bilan namlanganda ishqoranish qobiliyati borligi hisoblanadi.

Sho'rlanish darajasining son jihatdan qabul qilinadigan chegarasi tuz ta'sirida avvalgi abzatsda keltirilgan ko'rsatkichlar o'zgarishini belgilashi kerak. Buning uchun gruntuining ruxsat berilgan tuz miqdorining mezoni qabul qilinadi. Agar keyinchalik tuz miqdori qabul qilingan mezondan oshib ketsa, berilgan gruntu dan yo'l poyini qurishda foydalanman ma'qul, chunki uning mustahkamligi va suvga turg'unligi tezda kamayadi.

3-jadval.

Sho'rlangan gruntlarning sho'rlanishi bo'yicha turlari

Sho'rlanishi	Tarkibidagi ionlar nisbati	
	Cl^- SO_4^{2-}	$HCO_3^- + CO_3^{2-}$ $Cl^- + SO_4^{2-}$
Xloridli	>2,5	0,33
Sulfat-xloridli	2,5-1,5	-
Xlorid-sulfathi	1,5-1,0	-
Sulfatli	<1,0	-
Sodali	-	>0,33

Sho'rlangan gruntlarning sho'rlanishi darajasining sifatini hisobga olgan holda tavsiflanadi. Bunda gruntuining sho'rlanishi darjasini ko'tarmaga surib chiqariladigan gruntu qatlamida yengil eriydigan tuzlar miqdorining o'rtacha yig'indisi bilan tavsiflanib, gruntuining absolyut quruq og'irligiga nisbatan foiz hisobida belgilanadi. Sho'rlanishning sifatli tavsifi 100 g quruq gruntuining milliekivalentda belgilangan gruntuining Cl^- ionining SO_4^{2-} ioniga nisbati bilan aniqlanadi. Sho'rlangan gruntlarning sho'rlanishi tarkibidagi ionlar nisbati va ularni yo'l poyida ishlatish xususiyatini hisobga olib beshta turga farqlanadi (3-jadval).



4-rasm. Sho'rangan gruntlarni yo'l pojida foydalanishdagi chora tadbirlar majmuyi

Xulosa: Yo'l qurilishida sho'rangan gruntlarga oid amaldagi me'yoriy hujjatlar va adabiyotlarning tahlili shuni ko'rsatadi, yo'l pojining sho'rangan gruntlar tarkibidagi tuzlarning miqdori hamda sifatini ko'tarma yonbag'ir qiyaligiga va konstruksiyasiga ta'sirini hisobga olish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilmagan. Olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlari natijasida sho'rangan gruntlarni yo'l pojida foydalanish va avtomobil yo'lini ekspluatatsiya jarayonlarida sho'rangan gruntlar ta'sirida yo'l pojida turli xil deformatsiyalar yuzaga kelganini oldini olish bo'yicha chora tadbirlar majmuyi tuzildi (4-rasm).

Adabiyotlar:

- Каюмов А.Д., Худайкулов Р.М. Расчетные характеристики засоленных грунтов. "Строительная механика инженерных конструкций и сооружений" Журнал №2 Москва- 2016 г. с. 68-75.
- Махмудова, Д.А. Результаты исследования влажности грунтов земляного полотна автомобильных дорог. Вестник КГУСТА №1. 2016 г. с. 103-106.

УДК 625.7/.8

ҚУМЛИ ЧҮЛЛАРДАГИ ТРАНСПОРТ ИНФРАТУЗИЛМАСИ ОБЪЕКТЛАРИНИ ҚУМ КҮЧИШИДАН ХИМОЯ ҚИЛИШ

**Джаббаров Сайдбурхан Тулаганович, т.ф.д., профессор
Абдуллаев Хуршидбек Дилшодбек ўғли, таянч докторант**
Тошкент давлат транспорт университети

In this article analyzes the results of research and practical experiments of foreign and domestic scientists on the protection of transport infrastructure from mobile sands; methods and techniques of research are studied; the urgency of the problem, feedback on the planned research are discussed.

Key words: sandy deserts, mobile sands, protection devices, deflation, sand mitigation measures (SMM).

В данной статье анализируются результаты исследований и практических опытов зарубежных и отечественных ученых по защите транспортной инфраструктуры от подвижных песков; изучаются методы и приемы исследования; обсуждаются актуальность проблемы, отзывы о планируемом исследовании.

Ключевые слова: песчаные пустыни, подвижные пески, защитные устройства, дефляция, противопесочные мероприятия (SMM).

Маколада транспорт инфратузилмаси объектларини күчувчан қумлардан химоя қилиш бўйича хорижий ва маҳаллий олимлар тадқиқотлари, ҳамда амалий тажрибаларининг натижалари таҳлил қилинган; тадқиқотларнинг усул ва услублари ўрганилган; муаммонинг долзарблиги, олиб борилиши режалаштирилган тадқиқотлар бўйича фикр-мулоҳазалар келтирилган.

Калит сўзлар: қумли чўллар, кўчувчан қумлар, химоя воситалари, дефляция, кум кўчишидан химоя (SMM).

Кириш. Сўнги йилларда мамлакатимизда жаҳон банки, Европа тикланиш ва тараққиёт банки, Осиё тараққиёт банки, Ислом тараққиёт банки, Саудия тараққиёт жамғармаси ва Қувайт араб

иктисодий тараққиёт жамғармаси каби ҳалқаро молия институтлари томонидан молиялаштирилган ҳолда ҳалқаро стандартларга мувофиқ йўлтранспорт инфратузилмасини яхшилаш, замона-

3. Liang W.G., Yang C.H., Zhao Y.S., Dusseault M.B., Liu J. Experimental investigation of mechanical properties of bedded salt rock // International Journal Rock Mechanics. Mineral Science. - 2007. № 44(3). - pp. 400-411.

4. Махмудова Д.А. Исследование водно-теплового

режима земляного полотна автомобильных дорог.

"Universum: технические науки". 2021. №5-2 (86).

5. Қишлоқ хўялиги фанлари бўйича Япония ҳалқаро илмий тадқиқот маркази (JIRCAS) Тупроқ шўрланишини камайтиришда саёз ёпик-ётик дренаж-Техник кўлланма. 2017 й. <https://www.jircas.go.jp/>

6. Kayumov Abdubaki, Hudaykulov Rashidbek, Makhmudova Dilfuza, Kayumov Dilshod. Impact of repeated loads on saline soils of earth roadbed. E3S Web of Conferences 264, 02010 (2021) CONMECHHYDRO-2021. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126402010>

7. Панков М.А. Процессы засоления и расслоения почв Голодной степи. Ташкент, 1962.241 с.

8. Ступакова Л.Ф. О классификации засоленных грунтов для дорожного строительства. Журнал "Строительство и архитектура Узбекистана" №6, 1966.13-18 с.

9. ШНК 2.05.02-07Автомобиль йўллари. Тошкент, 2007.

10. МҚН 46-2008 Нобикир йўл тўшамаларини лойиҳалаш бўйича кўлланма. Тошкент, 2008.

11. Научно-технический отчет по теме «Теоретическое и практическое исследование влияния различного качества и количества солей в грунте на их водно-физические и механические свойства». – Ташкент, 2012. – Ч.1. - 90 с.

12. Худайкулов Р.М. «Обоснование расчетных характеристик засоленных грунтов насыпей земляного полотна». Диссертация на доктора философии (PhD) по техническим наукам. Ташкент-2018 г. 134 с.

вий автомобиль йўлларини лойиҳалаш, қуриш, йўл харакати қулайлиги ва хавфсизлигини оширишга йўналтирилган бир қатор лойиҳалар амалга оширилмоқда [1].

Асосий қисм. Мамлакатимизнинг географик жойлашувини ҳисобга олган ҳолда, республика иқтисодиётининг ракобатбардошлиги, экспорт имконияти ва транспорт салоҳиятини кўтаришда замонавий автомобиль йўллари тармоғини ривожлантириш ва узунлигини ошириш биринчи даражали вазифалардан бири ҳисобланади [2].

Ҳозирда мамлакатимиз автомобиль йўллари тармоғининг умумий узунлиги 209,5 минг км ни ташкил этган бўлиб, улар турли иқлим ва топографик шароитларда эксплуатация қилинмоқда.

Халқаро, давлат ва маҳаллий аҳмиятдаги “Ғузор - Бухоро - Нукус - Бейнеу” (А-380), “М39 автойўли - Гулистон - Бўка - Ангрен - Кўкон - Андижон - Ўш” (А-373), “Алмати - Бишкек - Тошкент - Шахрисабз - Термиз” (М-39), “Самарқанд - Бухоро - Туркманбоши” (М-37), “Тошкент - Душанбе” (М-34), “Самарқанд - Ғузор” (А-378), “Навоий - Учқудук” (А-379) автомобиль йўлларининг 4000 км га яқини [3] республикамиздаги Кизилкум, Оролкум, Устюрт платоси, Мирзачўл, Сундукли каби чўллар худудларидан, ўта мураккаб шароитларда ўтган.



1-расм. Ўзбекистон Республикасидаги автомобиль йўллари умумий тармоғи.

Юқорида қайд этилган худудларда шамолнинг қумга таъсири натижасида кум зарралари кўчади ва унинг асосий миқдори чекланган баландликда бир ердан иккинчисига ташилади. Бу жараёнда кум зарралари гоҳо оқимга сакраб кўшилиб, гоҳо ўзаро тўқнашиб, оқим тўсиқларга дуч келганда эса, шамол тезлигини пасайиши оқибатида оқимдан тушиб қолиши, яъни автомобиль ва темир йўлларнинг ер кўтармаси ён бағрилари, ҳамда йўлнинг устки тузилмасида кум тўпланиши холати кузатилади [4]. Кум босиши йўлларни лойиҳалаш, қуриш ва кейинги ўринларда ундан фойдаланишда асосий муаммо бўлиб шаклланади, транспорт инфраструктураси объектлари (автомобиль йўли, темир йўл, сунъий иншоотлар)нинг техник ҳолатига, барча турдаги транспорт воситалярининг ҳавфсиз харакатланишига салбий таъсир кўрсатади, уларга техник хизмат кўрсатишни мураккаблаштиради [5,6,7] (2-расм).



2 - расм. Транспорт инфраструктурасига кўчувчан қумларнинг салбий таъсири.

Транспорт инфратузилмаси объектларини қум босишдан ҳимоя қилишда сўнгги ярим аср давомида Л.Бруно, Ж.Закери, Д.Франсос, А.Гиудис, М.Исмоили, А.С.Подгорнов, С.К.Виесов, А.Г.Бабаев, А.Данилин, Э.А.Арипов, Р.С.Зокиров, Т.И.Фозилов, М.Мираҳмедов, А.И.Адилходжаев, С.Т.Джаббаров, М.К.Музаффарова ва бошқалар илмий-тадқиқотлар олиб боришган.

Жумладан, Турип политехника университети (Италия) профессори Л.Бруно ўз тадиқотларида темир йўллардаги асосий инфратузилма элементларига кўчувчан қумларни салбий таъсирини камайтириш бўйича чора-тадбирлар таснифининг йўқлиги сабабли, у темир йўлларни қумдан ҳимоялаш (инг. – Sand Mitigation Measures – SMM) бўйича конструктив элементлар таклиф этган [8].

Туркманистон Фанлар академияси академиги Бабаев А.Г. кўчувчан қумларни ҳимоялаш бўйича ҳимоя турлари, усуслари, воситаларини иқлим шароитидан келиб чиқиб танлаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқган [9,10].

Профессор Зокиров Р.С. қумли худудлардан ўтган темир йўлларни қум кўчклиларидан ҳимоя қилиш усуслари ва услублари ҳакида илмий мактаб яратган; транспорт инфратузилмаси объектларини қумдан ҳимоя қилиш чора-тадбирларига кўра 4 турга бўлиб таснифлаган [11]. Профессор Фозилов Т.И. эса ушбу ишларни такомиллаштириб 5 та катта ҳамда кичик гурухларга бўлган ҳолда ўз таклифларини берган [12].

Шу билан бирга профессорлар Фозилов Т.И., Мираҳмедов М., Адилходжаев А.И., доцент Музаффарова М.К. ўзларининг илмий ишларида транспорт иншоотларни кимёвий воситалардан фойдаланган ҳолда қум кўчишидан сақлаш бўйича ўtkazgan амалий тажрибалари натижаларини баён этишган [13,14,15,16].

Қумли худудлардан ўтган тезюарар темир йўлларни ҳимоялаш чегараларини белгилашни назарий асослари профессор С.Т. Джаббаров томонидан ишлаб чиқилган [17,18,19].

Хулоса. Кўп йииллик тадқиқотлар натижасида қумли чўлларда транспорт иншоотларини қум кўчишидан ҳимоя қилишнинг механик, кимёвий, биологик усуслари таклиф этилган. Ушбу усуслар етарли даражада ўрганилганлиги, натижалари

амалиётда кенг кўлланилишига қарамасдан кумли чўлларда иншоотлар, жумладан транпорт инфра-тузилмаси объектларини кўчки кумлардан сақлашни самарали усули ишлаб чиқилмаган.

Табиий ва техноген сабабларга кўра дунёда чўл худудларини ортиши кўчки кумлардан химояланишнинг юқорида келтирилган усулларни информацион технологиялар, янги композицион материалылар, замонавий ҳисоблаш усулларига асосланган ҳолда янада такомиллаштириш, уларни самарадорлигини ошириш бугунги куннинг дол зарб муаммоларидан бири эканлигини кўрсатади.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 9-декабрдаги “Ўзбекистон Республикаси йўл хўжалиги тизимини чукур ислоҳ қилиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5890 сонли фармони. (<https://lex.uz/docs/4634786>).

2. Автомобиль йўллари қўмитаси томонидан оммавий ахборот воситалари вакиллари учун “2021 йилда йўл курилиши ва таъмири соҳасида амалга ошириладиган лойиҳалар ҳамда уларнинг сифат назорати” мавзууда матбуот анжумани. (<https://www.uzavtoyl.uz/cy/post/19-04-2021.html>).

3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2010 йилдаги 169-сон “Ўзбекистон Республикасининг умумий фойдаланишдаги автомобиль йўллари рўйхатини тасдиқлаш тўғрисида” карори, (<http://lex.uz/docs/1664887>).

4. Djabbarov S., Abdullaev K. Protection of transport structures in sandy deserts from moving sands // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2022. 2(95). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/_item/13036 (дата обращения: 03.02.2022)

5. M.Mirakhmedov, K.Abdullaev, M.Muzaffarova, A.Khudoyorov. Comprehensive classification of measures to reduce the negative impact of wind on roads and railways in a sandy desert/Transport Problems - XIII International Conference – Poland - 2021., 535-538 pp.

6. Bruno, L. & Fransos, D. & Lo Giudice, A. Solid barriers for windblown sand mitigation: aerodynamic behavior and conceptual design guidelines. *J. Wind Eng. Industrial Aerodynamics*. 2018. Vol. 173. P. 79-90.

7. Zakeri, J.A. Investigation on railway track maintenance in sandy-dry areas. Structure and infrastructure engineering: maintenance, management. *Life-Cycle Des. Perform.* 2012. Vol. 8. P. 135-140.

8. L. Bruno, N. Coste, D. Fransos, A. Lo Giudice, L. Preziosi, L. Raffaele / Shield for sand: an innovative barrier

for windblown sand mitigation. Recent Patentson Engineering. Vol.12, Issu 3, 2018. p.237-246

9. Бабаев А.Г. Опыт стабилизации подвижных песков в бассейне Аральского моря // Проблемы освоения пустынь. Международный научно-практический журнал. Ашхабад. 2015. № 1-2. DOI:556.51:574 (262.83) 575.4.

10. Бабаев А.Г. Глобальное потепление климата и опустынивание // Пробл. осв. пустынь. 2018. №3-4.

11. Закиров Р.С. Новые способы закрепления подвижных песков/ Путь и путевое хозяйство, № 6, 1981, С.22-23. [Zakirov, R.S. New ways of fixing moving sands / Path and track facilities, No. 6, 1981, pp. 22-23.]

12. Фазилов Т.И. Закрепление подвижных песков вязющими веществами. -Ташкент: Фан, 1987. -104 с.

13. М. Мирахмедов, Х. Абдуллаев, А. Худоёров. Меры по смягчению негативного воздействия ветро-песчаного потока на состояние инженерных сооружений в песчаной пустыне: состояние и перспективы / Транспорт Шёлкового Пути, №4, 2020, с.61-68.

14. Мирахмедов М.М. Основы методологии организации пескозакрепительных работ и защита природно-технических объектов от песчаных заносов/ Монография. – Ташкент: Фан ва технолгиялар, 2008. 248 с.

15. Адылходжаев А.И. Разработка состава и применение гессиполовой эмульсии для закрепления подвижных песков/ Автореф...канд. тех. наук. -Ташкент, 1978. -27 с.

16. Музффарова М.К. Ресурсосберегающее закрепление подвижных песков вязющими материалами местного производства. Диссертация на соискание степени PhD. – Ташкент, ТАСИ, 2018. – 114 с.

17. Djabbarov Saidburkhan/ Pressure to railway infrastructure from the high-speed train movement //Conference International Transportation Geotechnics and Geoecology, TGG 2017, Saint Petersburg, Russia 17-19 May 2017, Procedia Engineering 189 (2017) 554 – 559

18. Djabbarov Saidburkhan, Mirakhmedov M., Sladkowski Aleksander/ Potential and Problems of the Development of Speed Traffic on the Railways of Uzbekistan// Transport Systems and Delivery of Cargo on East-West Routes. /Editors: Sladkowski, Aleksander (Ed.) Springer International Publishing. Series Volume 155. 2018. P.p.369-421

19. Джаббаров С.Т., Мирахмедов М./ Исследование воздушного потока от движущегося высокоскоростного поезда на прилегающей полосе пути в районах распространения барханных песков//Актуальные проблемы развития транспортной инфраструктуры: сборник научных трудов/ ред. А.Ф.Колос , А.В.Кабанов. - СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2018. – 335 с.

BINOLARNI ZILZILABARDOSHЛИGINI OSHIRISHDA SEYSMIK HIMOYA VOSITALARINING O'RNI

Tillayev M.A. –PhD tayanch doktorant; **Jonimova Zarina Shobiddin qizi**, talaba
Jizzax palitexnika institut

Ushbu maqolada binolarni zilzilabardoshligini oshirishda seysmik himoya vositalarini o'rni ularni binolar qurilishidagi asosiy e'tibor berilishi kerak bo'lgan jihatlaridan biri ekanligi, yurtimizda bo'lgan zilzilarning seysmik bardoshligi bo'lmagan binolarga yetkazgan talofati haqida so'z yuritilgan.

Kalit so'zlar: Zilzila, seysmikbardoshlik, hudud, shkala, ball, inshoot, himoya, devor, seysmik kuch, blok, yaxshi, poydevor, turar joy.

В данной статье рассматривается роль сейсмозащиты в повышении сейсмостойкости зданий, что является одним из основных аспектов строительства, а также ущерб, наносимый землетрясениями зданиям построенные без сейсмостойкости.

Ключевые слова: Землетрясение, сейсмостойкость, площадь, масштаб, балл, сооружение, защита, потери,

стена, сейсмическая сила, фундамент, здание.

This article discusses the role of seismic protection in improving the seismic resistance of buildings, which is one of the main aspects of construction, as well as the damage caused by earthquakes to buildings built without seismic resistance.

Key words: Earthquake, seismic resistance, area, scale, score, structure, protection, losses, wall, seismic force, foundation, building.

Yer kurrasining qaysi hududida qanday kuch bilan zilzila sodir bo'lishi mumkinligi seysmik hududlash-tirish haritalarda belgilab qo'yilgan. O'zbekiston hududi ham seysmik hududlar jumlasiga kiradi, shuning uchun ham seysmik hududlashirish xaritalari tuzilgan. Mazkur haritalarda Toshkent, Andijon 9 balli, Farg'ona, Namangan va Samarqand 8 balli, Buxoro 7 balli hududga kiritilgan va h.k. Bino va inshootlar o'sha hududda sodir bo'lishi mumkin bo'lган zilzila kuchiga bardoshli qilib loyihalanishi va qurilishi kerak. Bino va inshootlarning zilzila-bardoshligini ta'minlash uchun maxsus antiseysmik chora-tadbirlar qo'llaniladi buning natijasida bino va inshootlarning tannarxi 3-10% ortadi.

Zilzilabardosh bino, inshootlar va metropoliten loyihasida ularning tashqi ko'rinishi iloji boricha sodda bo'lishi kerak, chunki tashqi ko'rinishi aylana, kvadrat yoki to'g'ri to'rburchak shaklidagi binolar murakkab shaklli bino va inshootlarga nisbatan zilzilabardoshroq bo'ladi. Agar me'morlik yoki foydalanish talablariga ko'ra, murakkab shakldagi bino va inshootlar qurish lozim bo'lsa, u holda ularni anti-seysmik choklar vositasida oddiy shaklli qismlarga ajratiladi.

Bino va inshootlarning zilzila ta'siriga chidamlli-gi zilzilabardoshlik deyiladi. Yer qimirlaydigan hududlarda binolarning yetarlicha zilzilabardoshligini ta'minlash uchun bu konstruksiyalarga og'irlik kuchlaridan tashqari zilzila paytida gorizontal kuchlar ham ta'sir yetishini hisobga olish kerak bo'ladi. Bu kuchlar o'qtin-o'qtin takrorlanib turuvchi xarakterga ega bo'lib, har xil yo'nalishda ta'sir etishi mumkin. Qurilish normalari hisoblash ishlarini osonlashtirish maqsadida binoning eng katta va eng kichik bikr-ligiga to'g'ri keluvchi simmetriya o'qlari bo'yicha yo'nalgan birgina gorizontal seysmik kuchlarni hisobga olishni tavsija etadi.

Yer qimirlaydigan tumanlarda aholi yashaydigan turar-joy binolari qurishda binolar oralig'ida ko'proq ko'kalamlashtirilgan zonalar va katta bo'sh maydonlar qoldirilgan bo'lishi kerak. Bu tadbir asosan yong'inga qarshi tadbir hisoblanib, norma bo'yicha ko'cha kengligi va binolar oralig'idan 15-20% dan kattaroq qilib olinadi. Bino va inshoot loyihasini ishlab chiqishda quyidagi asosiy qoidalarga amal qilish talab etiladi.

Hajmiy-rejaviy va konstruktiv yechimlar simmetriya hamda massa va bikrliklarni barobar taqsimlash shartlarini qoniqtirishi kerak. Agar bino vazifasiga va me'moriy talablariga ko'ra nosimmetrik va murakkab formada qurilishi talab etilgan bo'lsa, bunda bino planini antiseysmik choklar bilan bo'laklarga bo'lib chiqiladi. Bu choklar o'lchamlari normada ko'rsatilgan dan katta bo'lган bino rejalarini qismlarga ajratishda ham qo'llaniladi.

Devorlari yuk ko'taruvchi bo'lган binolarda anti-

seyismik choklar qo'shdevor o'rnatish bilan, sinchli binolarda esa yonma-yon ramalar (qo'shaloq sinch) o'rnatish orqali hosil qilinadi. Choklar eni elementning erkin gorizontal siljishini ta'minlashi kerak. Poydevorlarda choklar, agar ular bir vaqtning o'zida cho'kish choki bo'lmasa, qoldirilmasa ham bo'ladi.

Bino yoki uning ayrim qismlarining poydevorlari bir xil sathda joylashishi kerak. Yuk ko'taruvchi tosh devorlar poydevori lentasimon bo'lishi lozim. Agar qoziq poydevorlar ishlatalidigan bo'lsa, u holda qoziq poydevorlarining «qoziq ustun» turi afzal bo'ladi. Binolarning sinchli turlarida ustun osti poydevorlari quyma yoki yig'ma temir-betondan ishlanib, ular poydevor to'sini yordamida tutashtiriladi.

Tosh devorlari yuk ko'taruvchi bo'lган binolarning ustivorligi va fazoviy bikrligi bino ichki va tashqi devorlarining butun uzunasi bo'yicha va har bir qavat orayopmasi plitalari tekisligida joylashtirilgan antiseysmik kamarlar yordamida ta'minlanadi. Bunday kamarlar quyma yoki yig'ma temirbetondan yoki metalldan ishlanishi mumkin. Quyma kamarlar armaturalari uzuksiz bo'ladi. Yig'ma kamarlarda esa bikr gorizontal ramaga qo'yilma detallari payvanlanadi yoki ochiq qoldirilgan armaturalarni o'zaro tutashtirib, ustidan beton yotqiziladi.

Antiseysmik kamarlar kengligi odatda devor qalinligi kabi bo'ladi. Devorlar qalinligi 500 mm dan katta bo'lganda qalinligini 120 mm dan kichik bo'lмаган miqdorda olish lozim. Kamar balandligi ko'pincha 150 mm va undan katta bo'ladi.

G'isht devorli binolar har bir bo'linmasida yelementlarning konstruktiv yechim va materiallari bir xil qilib olinishi, shu bilan birga deraza orasi devorlari va yeshik, deraza o'rnlari bir xil kattalikda bo'lishi kerak. Devorlar tutashgan joy armatura turlari bilan kuchaytiriladi. Zilzila kuchi 7, 8 va 9 ball bo'lган tumanlarda yuk ko'taruvchi g'ishtin devorlarning balandligi 6, 5 va 4 m dan oshmasligi kerak. Yer qimirlaydigan tumanlarda har bir qavat balandligining devor qalinligiga nisbati 1:12 dan katta bo'lmasligi kerak. Shu bilan birga zinopoya, pardevor va boshqa konstruktiv yelementlar mustahkam o'rnatilishi kerak.

Yuqorida keltirib o'tilgan qoidalar asosida qurilgan binolar zilzila paytida katta talofat ko'radi.

Yer yuzasining 60% dan ko'pi seysmik zonalarga kiradi. Bu hududlarda yer qimirlash xavfi bor. Yer qimirlashning oqibati juda achinarli bo'lib, adabiyotlarda keng yoritilgan. Masalan, 1755- yilning 1-noyabrida Portugaliyada ro'y bergen kuchli zilzila Lissabon shahrini vayronaga aylantirgan. Zilzila episentri Lissabondan taxminan 100 km uzoqlikda, Atlantika okeanining tubida joylashgan bo'lishiga qaramasdan, shahardagi bino va inshootlar qattiq shikastlangan. Okean tubining tebranishi natijasida vujudga kelgan dengiz seysmik to'lqinlari (sunami) Angliya, Fransiya

va hattoki, Amerika qirg'oqlariga qadar borib yetgan. Lissabonga 30 m balandlikda yopirilgan dahshatli to'lqin minglab binolarni buzib, yuvib ketgan. 20 ming binodan 15 mingga yaqini buzilgan, shahar aholisining chorak qismi halok bo'lgan.

Tarixga San-Frantsisko zilzilasi nomi bilan kirgan 1906- yilgi zilzilaning kuchi 12 ballik MM shkalasi bo'yicha 9-10 ballni, magnitudasi esa 8,3 ni tashkil etgan. Zilziladan so'ng shaharni qamrab olgan yong'in shaharga g'oyat katta zarar keltirgan. Bu yong'in zilzila xavfi bor shaharlarda yong'inga qarshi kurashga hamma vaqt shay bo'lib turish kerakligini ko'rsatdi. 1923-yilning 1- sentabrida bo'lib o'tgan Kanto (Yaponiya) zilzilasi Tokio, Lokogama va boshqa qo'shni shaharlarni vayron qilgan. Zilzilaning magnitudasi Rixter shkalasi bo'yicha 8,2 ga yetib, Lissabon va San-Frantsisko zilzilalarida bo'lgani singari bu zilzila ham ulkan yong'in chiqishiga sabab bo'lgan. Tokiodagi 483 ming turar-joy binosidan 301 mingi yonib kul bo'lgan. Zilzila va yong'in natijasida Tokio hamda uning atrofida halok bo'lganlarning soni 140 ming kishini tashkil etgan.

1620-yil qo'xna Aksi shahrida (Namangan yaqinida) 8/9 ball kuch bilan sodir bo'lgan zilzila shaharni tamomila vayron qilgan. Ko'plab odamlar vayronalar ostida qolib halok bo'lgan. Kuchli yer silkinishi natijasida Sirdaryo o'zanidan chiqib, tevarak atrofni suv bosgan. Ulkan daraxtlar tomiri bilan qulab tushgan. Takroriy yer silkinishlari 6 oyga qadar davom etgan.

O'zbekiston hududida eng dahshatli zilzilalardan biri 1902- yil 16- dekabr ertalabki soat 10:00 da Andijon shahrida ro'y bergan edi. O'sha kuni uchta kuchli turtki shahar va uning atrofini yer bilan yakson qilgan. Birinchi zilzila quvvati 8/9 balli bo'lgan. Oradan 1-1,5 minut vaqt o'tgach quvvati 9 balldan yuqori ikkinchi zilzila taxminan yarim soatlardan so'ng ro'y bergan, 8-9 balli uchinchi zilzila shaharni butunlay vayronaga aylantirgan. Qayta silkinishlar bir necha oy davom etgan. Dastlabki ikki kun mobaynida yer deyarli beto'xtov silkinib turgan. Keyingi silkinishlar

soni va kuchi asta-sekin kamaya borgan. Yer silkinishlarining ba'zan kuchaygan hollari ham bo'lgan. Zilzila 4500 dan ortiqroq kishining yostig'ini quritgan. Oltin hisobida 12 mln so'mlik moddiy zarar yetkazilgan.

O'sha davrda Andijonda paxsa, xom g'isht, sinchli va pishiq g'ishtdan tiklangan binolar shaharning asosini tashkil etgan. Binobarin, binolarning zilzila kuchi ta'siriga bardoshi bir xil emas, albatta. Zilzila oqibatlari pishiq g'ishtdan tiklangan binolar boshqalariga nisbatan bardoshliroq ekanligini ko'rsatgan. Guvala urilgan sinchli binolar bu borada ikkinchi o'rinda turadi. Seysmobardoshliligi bo'yicha xom g'isht va paxsa devorli binolar ulardan keyingi o'rirlarni egalaydi.

Zilzila paytida binolarning qulashi mislsiz falokatlarga olib keladi, shu boisdan ularning seysmik mustahkamligiga jiddiy e'tibor talab etiladi. Bino loyihalanayotganda hisob va hayot sinovlaridan o'tgan ma'lum konstruktiv choralar amalga oshirilsa, inshootning zilzilaga qarshiligi ortadi. Tabiiyki, bunda qurilishning tannarxi qimmatlashadi. Quyida inshootlarning seysmik mustahkamligini oshirishga qaratilgan umumiy ko'rsatmalar bayon etiladi.

Zilzilaga bardoshli binolar loyihasini tuzayotganda ularning plandagi ko'rinishi simmetrik bo'lishiga hamda massa va bikrliklarning bir tekisda taqsimalishiga erishishga intilmoq zarur. Devorlar va ramarlar binoning bo'ylama va ko'ndalang o'qlariga nisbatan simmetrik ravishda joylashtirish lozim. Shu yo'l bilan buralma tebranishlarning oldi olinadi yoki ularning rivojlanishiga chek qo'yiladi.

Adabiyotlar:

1. <http://ipb.uz/post/dfhfgdfghxfgdhdf>
2. <https://uz.freejournal.org/570511/1/seysmobardosh-qurilish.html>
3. <https://malumot.ru/seysmobardosh-qurilish/>
4. <https://shosh.uz/toshkent-zilzilalari/>
4. To'ychiyev N.J. Bino va inshootlar konstruksiyasi

ВОЗДЕЙСТВИЕ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ И КАТАСТРОФ НА ОБЪЕКТЫ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Абдазимов Ш.Х. к.т.н., доцент., **Шарипов А.Х.** старший преподаватель.

Ташкентский Государственный транспортный университет

В статье рассматриваются чрезвычайные ситуации происходящие на территории Республики, особенно в горных и предгорных районах в весенние и осенние месяцы, воздействие на сооружения селевых потоков и оползней. Так же влияние чрезвычайных ситуаций на транспортные коммуникации и объекты народного хозяйства. А также рассматриваются вопросы последствий землетрясений, причины их возникновения, меры по защите населения от наводнений и последствий от них.

Ключевые слова: Горные районы, оползни, сели, селевые потоки, завалы, защитные сооружения, наводнения, землетрясение, сейсмические ситуации, защита населения.

Maqolada respublika hududida, ayniqsa, tog'li va tog' oldi hududlarida bahor va kuz oylarida yuzaga keladigan favqulodda vaziyatlar, sel va ko'chkilarining inshootlarga ta'siri haqida so'z boradi. Shuningdek, favqulodda vaziyatlarning transport kommunikatsiyalari va xalq xo'jaligi ob'ektlariga ta'siri haqida so'z boradi. Maqolada zilzilalar oqibatlari, ularning yuzaga kelish sabablari, aholini suv toshqinlaridan himoya qilish choralar va ularning oqibatlari masalalari ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Tog'li hududlar, ko'chkilar, sellar, to'siqlar, himoya inshootlari, suv toshqini, zilzilalar, seysmik vaziyatlar, aholini muhofaza qilish.

The article deals with emergency situations occurring on the territory of the Republic, especially in mountainous and foothill areas in the spring and autumn months, on the impact of mudflows and landslides on structures. Also about the

impact of emergency situations on transport communications and objects of the national economy. It also discusses the consequences of earthquakes, the causes of their occurrence, measures to protect the population from floods and the consequences of them.

Key words: Mountain regions, landslides, mudflows, mudflows, blockages, protective structures, floods, earthquakes, seismic situations, population protection.

Повреждения, вызванные стихийными бедствиями, характеризуются следующими проявлениями чрезвычайных ситуаций, а именно: разрушениями, пожарами, наводнениями, подтоплением жилых и транспортных сооружений, дорог, оползнями, снежными заносами, селевыми потоками. [9].

На больших территориях республики самой страшной природной катализмой считается землетрясение.

За последние 50 лет в мире по масштабам разрушений и жертв выделяются сильные землетрясения, которые произошли в Чили, Сан-Франциско, Токио, Ашхабаде, Армении, Ташкенте, Иране и других районах земного шара. Вместе с тем, можно отметить, что чрезвычайно сильное землетрясение произошло в городе Кировакане и в Японии в городе Сендай, а также в городе Нефтеюганске Российской Федерации.

Ташкентское землетрясение, которое произошло 26 апреля 1966 года разрушило в городе более 2000 зданий и сооружений. Многие люди остались без кровла. 9-балльное землетрясение нанесло огромный материальный и моральный ущерб Республике [3]. (Фотографии 1,2,3)



Рисунок 1. 26 апреля 1966 г. Ташкент. Последствия землетрясения



Рисунок 2. Прибытие сил помощи в Ташкент.

Землетрясение приводит к гибели людей, различным повреждениям административно-произ-

водственных зданий, технологического оборудования, систем энергоснабжения, транспортных коммуникаций, жилья, нарушению производственной деятельности, а также условий проживания людей.



Рисунок 3. Вера людей в лучшее и создание нового города Ташкента.

Из-за относительно подвижных гор на территории нашей Республики сейсмическая обстановка считается активной. Из вышеупомянутых блоков образовались горы Тянь-Шаня и Памира, в месте столкновения индокитайской плиты с Евразийской плитой. Поскольку современные движения Земли в этих местах являются активными, колебания земли в этих областях относительно более распространены.

Одним из стихийных бедствий, представляющих большую опасность для населения и объектов экономики, проживающих в горных, предгорных, прибрежных зонах нашей республики, является перемещение горных пород Земли. Хотя в научной и научно-популярной литературе перемещения Земли относят к категории отдельных процессов, происходящих на поверхности Земли, они развиваются в тесной связи с внутренними движениями земли, в частности с землетрясениями. Анализируя крупные оползни и изучая причину, мы можем быть уверены, что большинство из них образуются либо после землетрясения, либо параллельно с землетрясением. Основная причина оползней, происходящих на территории нашей республики относится к гидрометеорологическим условиям. Следовательно, этот процесс носит сезонный характер, что означает, что чем больше атмосферных осадков, тем выше риск оползня [2].

Перемещение земли - называется поглощение, смещение участка земной поверхности под действием силы тяжести относительно склона.

Миграция Земли развивается в зависимости от уклона склона, состава горных пород, количества атмосферных осадков. Чем больше уклон склона, тем больше скорость схода лавины. Во многих случаях оползни возникают в результате экзоген-

ных процессов, сочетающихся с селевыми потоками, оврагами, осадочными явлениями. Миграция создает много экономических потерь, поскольку она угрожает образу жизни населения, особенно наносит большой ущерб сельскохозяйственным районам нашей республики. Поэтому их возникновение, реальные распространения изучались на основе специальных программ, составлялись необходимые карты [2].

В нашей республике лавинный процесс наиболее распространен на территории Сурхандарьинской, Кашкадарьинской, Ташкентской, Ферганской, Самаркандинской и Наманганской областях.

Разрушительное последствие современных оползней:

- массовое разрушение в течении короткого периода времени;
- уничтожение населенных пунктов и плодородных земель на участках, где произошло оползневое явление;
- разрушение транспортных путей;
- проявление повышенных техногенных воздействий при строительстве дорог, каналов и других сооружений на склонах.

В нашей республике создана инженерно-геологическая Государственная служба наблюдений, которая специально следит за ними. Государственная служба наблюдений имеет на территории нашей Родины 7 территориальных станций наблюдений и 21 пост. На их смотровых площадках расположено более 8 тысяч хозяйственных объектов, 144 оздоровительных комплекса, 170 автодорожных площадок, более 20 горнодобывающих и гидротехнических сооружений. Государственная служба наблюдения работает круглосуточно с сотрудниками министерства по чрезвычайным ситуациям продолжается. При изучении оползней первая проблема заключается в абстрактности времени их возникновения. [2].

Потому что оползни относятся к числу опасных геологических процессов, которые развиваются непреднамеренно. (рис.4).

Для защиты населения и хозяйств, транспортных путей на опасных участках горных и предгорных территорий необходимо закрепить специальные средства защиты. Местность должна быть изучена специалистами и размещено инженерное оборудование. В настоящее время в результате расширения хозяйственной деятельности человека по отношению к природе увеличивается и количество опасных зон. Но учитывая, что оползни происходят в сезонное время, переселение жителей и их возвращение через определенный период времени является очень трудоемким мероприятием. В отдельных случаях откосы делают с помощью специальных железобетонных стяжек или путем искусственного лесовосстановления. (рис. 5) [10].

Чтобы наша информация о оползнях была полной, остановимся на некоторых особенностях лавинного развития с учетом природных условий отдельных регионов. Исходя из приведенных выше данных, оползни более распространены в сле-

дующих провинциях.



Рисунок 4. Разрушения, которые приносят оползни.
Влияние на транспортную коммуникацию.



Рис. 5. Укладка металлобетонной стены для защиты транспортных средств от падения камней, оползней



6- рисунок. Защитные инженерные сооружения, защищающие транспортные пути от оползней и падения камней на склонах гор.

Ташкентская область расположена в восточной части республики, образуя юго-западные участки хребта Чаткальско-Курама. Оползни, возникающие в Ташкентской области, бывают естественными (толщина горных пород, форма земной поверхности, уровень грунтовых вод, растительный мир) и техногенными (водные сооружения, дорожное строительство, электросети, горнодобы-

вающая промышленность и др.).). Наиболее вероятны оползни в районе Кайнарской, Сиджакской, Шаркирамасой, Чимионской и Могорской, Гулькамской, Пустынликской. Деятельность лавин по освоению окрестностей водоемов ведется с конца 60-х годов XX века. Самые большие оползни в этом месте происходят вокруг алвости, Сиджака и Могильного ущелья. Их активность не прекращалась до настоящего времени, то есть охват участков в верхней части приходится на сезонное время года. Основная причина этого-техническая обработка в горизонтальном положении с намерением посадить дерево на этом склоне. В частности, оползни в верховьях Чимиона и Оркутсоя возникают в результате хозяйственной деятельности человека. Наблюдения проводились на территории восточных районов области - Паркент, Кумушкан, Янгибазар.

Конечно, в этих местах на скалах и на склонах естественная влажность превышает, кроме этого проливные и гравитационные силы также способствуют возникновению оползней, также видим, что они расположены в верхних частях склонов гор, вдали от населенных пунктов. В настоящее время сотрудники Государственной службы надзора ведут постоянную наблюдательную работу по проблемам изучения, регистрации и прогнозированию лавиноопасных участков в Ташкентской области [2].

Кашкадарьинская область. Она расположена в южной части республики и граничит на востоке с Гиссарскими, на севере с Зарабшанскими горами, а на Западе образует степные зоны. Кашкадарьинская область так как восточная часть-горная зона, оползневой процесс распространен широко. В долинах рек Джинни, Гузор, Оксув чаще встречаются лессовые отложения. Поэтому лавиноопасность в этих местах высокая. Некоторые хозяйства, особенно на склонах Шахрисабзо - Китабского, находятся в лавиноопасных зонах.

Сурхандарьинская область. Расположена на самом юге республики, правый приток Амудары образует бассейн Сурхандарьи. Северная часть Сурхандарьинской области граничит с Гиссаром на севере, Боботогом на Западе, Кухитонгом на Западе и Амударьей на юге.

В Сурхандарьинской области оползни также вызваны двумя причинами и распространены на склонах зарегистрированных гор. В районе крупнейшего в области Южно-Сурханского водохранилища мы также видим сочетание оползней с оврагами.

На северо-западной стороне водоема мы можем наблюдать большую часть этих явлений. В пределах областей, Сурхандарья характеризуется относительно большим количеством случаев обмыва и оползней на берегах крупных рек Аральского бассейна (Амударья). Тип оползней, вызванных технической обработкой грунта, чаще встречается в Центральной и северной частях Шерабада. В настоящее время строительство автомагистралей в оазисе и расширение существующих дорог в результате их работы также можно

увидеть небольшое увеличение лавин. Оползневолавинный процесс распространен на юго-западных склонах Кайроксая. Через горные районы перечисленных выше областей проходят железнодорожные пути железнодорожной линии Ташкент - Андижан (Ангрен - Поп). Поэтому на этих землях было построено несколько железнодорожных сооружений. Через эти места проходит автомобильная дорога, связывающая восточные области Республики с районом" Камчик".

В горной местности между Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областями проходят железнодорожные пути железнодорожной линии Ташкент - Термез (Ташгузар - Байсун - Кумкурган). Сильные наводнения и оползни или сильные землетрясения, которые происходят там, наносят большой ущерб железнодорожному транспорту.

Сель. Наводнение - сложный процесс, возникающий в результате механической деятельности воды и обусловленный воздействием различных факторов в результате взаимодействия (климатических, гидрологических, геоморфологических, геологических и др.). Особое место в его распространении занимают местные условия. Места, где возникают или имеют высокую вероятность возникновения наводнений, называются очагами наводнений. Основным показателем возникновения очага селевых потоков являются гидрометеорологические условия. Из-за продолжительных ливневых дождей и кратковременного сильного таяния ледников количество воды в руслах рек резко возрастает. Результат смешивается с водой (песок, гравий, крупнозернистый комок) поток появляется и разрушает большинство мест [6].

Особое место в возникновении селей занимает также геоморфологическое строение местности и количество осадочных пород. В горных районах республики и прилегающих к ней равнинах распространены селевые потоки, возникающие в результате обильных осадков. А в горной зоне, где распространены крупные снежные и ледниковые отложения, чаще встречается гляциальный тип. (рис.6).

Паводковый тип селей наносит большой экономический ущерб, угрожая населению и территориям. По характеру движения селевые потоки делятся на турбулентные и структурные. Турбулентные наводнения происходят вдоль русла, в направлении долины в соответствии с законом движения потока в результате увеличения количества воды в реках и ручьях. Структурные селевые потоки являются результатом вторжения различных каменных обломков по всему склону, по всей площади. Наводнения, которые имеют обе характеристики, приводят к большому количеству сточных вод на обширных пахотных землях, в то же время нарушая русла рек и склоны. Горы и предгорья, окружающие нашу Родину, относятся к селопасным районам. Особенно часто селевые потоки наблюдаются в Кашкадарьинской, Наманганская, Джизакской, Ферганской, Сурхандарьинской и Ташкентской областях.



Рисунок 6. Жертвы, которые приносят наводнения.

Сотрудники министерства по чрезвычайным ситуациям, "Узгидромета" и Министерства сельского и водного хозяйства совместно с руководителями местных органов власти реализуют специальные программы по переселению населения из селеопасных районов республики в безопасные места. Важное место в правильности действий населения, находящегося в опасных зонах, особенно в районах оползней и селевых потоков, занимают мероприятия по своевременному выявлению, регистрации и информированию населения о факторах возникновения опасности. Явление наводнения довольно сложно предсказать, обычно население в районах, подверженных наводнениям, предупреждают за десять минут, максимум за 1-2 часа. [2].

Обычно продолжительность селевых потоков длится 3-5 часов. Следует особо отметить, что еще одна особенность селей заключается в том, что они могут начаться на территории соседних государств и привести к большим жертвам на территории другого государства. Сама эпоха диктует, что все граждане должны активно участвовать в мероприятиях чрезвычайных ситуаций природного характера, проводимых нашим правительством по снижению ущерба и защите населения в результате, их скорейшему внедрению в жизнь и что каждый из нас должен нести ответственность за реализацию мер безопасности [3].

На что мы должны обратить внимание, чтобы избежать последствий стихийных бедствий:

1. Проектирование сейсмостойких конструкций. Проектирование зданий устойчивых к землетрясениям;
2. Укрепление существующих конструкций. Проводить арматурные работы в старых и слабых конструкциях, чтобы избежать риска разрушения;
3. Соблюдение строительных норм и правил;

4. Не проводить строительные работы в подземных сооружениях на участках, являющихся источником сейсмической и оползневой опасности;

5. Разработать по плану действий и обеспечить готовность к работе спасательных служб в случае возникновения стихийных бедствий;

6. Информирование населения о стихийных бедствиях и постоянная подготовка меры предосторожности.

7. Заблаговременное оповещение населения о чрезвычайных ситуациях. [2].

Для правильного определения путей борьбы с селями и охраны железнодорожных путей необходимо хорошо изучить бассейны, правильно разделить их на зоны. При этом для каждой зоны надо разработать конкретные мероприятия.

Для каждой зоны селевых бассейнов рекомендуются следующие мероприятия:

1. Уменьшение уклона склонов гор для зоны селевых явлений, прополка деревьев, рытье канав, строительство сооружений, регулирующих сток дождевых вод. Строительство различных препятствий, изменяющих направление течения движения селя, различных сооружений, уменьшающих силу селя, сбрасывание части вытекающего селя в другой ручей;

2. Строительство сооружений, каналов и канав для зоны схода селей, не допуская их скопления и быстрого сброса. Если своевременно принять меры по борьбе с селями, то это принесет огромную пользу народному хозяйству. В случае строительства крупных сооружений, таких как водохранилища, удерживающие паводковые воды, такие сооружения будут накапливать паводковые воды и это даст возможность полностью использовать их для орошения сельскохозяйственных культур;

3. В горных и предгорных районах, где проходит железная дорога, где есть опасность скатов и оползней необходимо установить современные устройства, способствующие к поглощению их.

4. На этих участках необходимо установить современные приборы средств информирования и передавать данные о состоянии участка ближайшему дежурному по станции и Единого диспетчерского центра о поглощении земли.

Принимая во внимание, что оползни происходят в сезонное время, необходимо перемещать жителей из районов, где происходят оползни, и обеспечивать их возвращение через определенный период времени.

В опасных участках необходимо для сохранения дорог и других объектов на склонах гор, установить специальные железобетонные опоры или укрепление путем искусственного лесоразведения. (Удерживающие железобетонные стены и балки, возможности их должны быть выше веса оползня, который может сойти с гор).

Расходы, понесенные для вышеупомянутых мероприятий, даст возможности сохранения транспортных путей и объектов народного хозяйства в результате стихийных бедствий, от схода с

рельсов транспортного подвижного состава, а также от уничтожения продукции народнохозяйственных производственных предприятий Республики. Этим мы обеспечим сохранения людей от травм и обеспечим движения транспортных средств и доставку готовой продукции заказчику.

Расходы вложенные для обеспечения безопасности в процентном отношении очень низкие, по сравнению с экономическим ущербом понесенным от природных горных стихийных бедствий.

Литература:

1. Закон Республики Узбекистана 20 августа 1999 г. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

2. Сапаев М.С., Кодиров Ф.М., “Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях”. Т.2013 г. стр. 40 – 62.

3 “Лекции по гражданской обороне”, ТГПУ, Ташкент, 2006 г.

4. Сборник материалов научного семинара-выставки 28 февраля 2017 г., «Достижения науки и техники в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций» института гражданской защиты», МЧС России.

5. Маккамбаев П., Разиков Р. “Гражданская оборона на железнодорожном транспорте”, ТашИИТ, 2018 год.

6. Постановление Президента Республики Узбекистан от 19 февраля 2007 года № ПП-585” О мерах по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, связанных с паводками, селевыми потоками, снежными заносами и оползневыми явлениями”.

7. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан “О государственной системе предупреждения и реагирования в чрезвычайных ситуациях Республики Узбекистан” (от 23 декабря 1997 года № 558);

8. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 7 октября 1998 года № 427” О порядке подготовки населения Республики Узбекистан к защите от чрезвычайных ситуаций”.

9. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 27 октября 1998 года № 455 “О классификации чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и экологического характера”

10. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 12 апреля 1994 года № 201 “О мерах по предупреждению и ликвидации катастрофических последствий, связанных с паводковыми, селевыми потоками и оползневыми явлениями”.

11. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 3 апреля 2007 года № 71 “Об утверждении Государственной программы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций”.

УСТУНЛАРДА УЧРАЙДИГАН НУҚСОНЛАРНИНГ СИНЧЛИ БИНОЛАР МУСТАХКАМЛИГИГА ТАЪСИРИ

Ибрагимов Хасан Муртазович – катта ўқитувчи; **Асманова Чимназ Арзикуловна** – магистрант
Мирзо Улугбек номидаги Самарқанд давлат архитектура-курилиш институти

Мақолада синчли бинолар қурилиши жараёнида рама устунларида вужудга келадиган нуксонларнинг синч элементлари кучланиш холатига таъсирини ўрганиш бўйича ЛИРА САПР 2017 дастури ёрдамида сонли эксперимент натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: синч, устун, темирбетон, нуксонлар, бетон, зўрикиш, мустахкамлик, устиворлик, эксплуатация, шикастланиш, ишончлилик.

В статье проведены результаты численного эксперимента с использованием программы ЛИРА САПР 2017 по изучению влияния дефектов в колоннах рамы, возникающих при строительстве каркасных зданий.

Ключевые слова: каркас, колонна, железобетон, дефекты, бетон, напряжения, прочность, устойчивость, эксплуатация, повреждения, надежность.

The article carried out a numerical experiment and presented the results using the LIRA CAD 2017 program to study the effect of defects on the strength of frame elements that occur in columns during the construction of frame buildings.

Keywords: frame, column, reinforced concrete, defects, concrete, stresses, strength, stability, operation, damage, reliability.

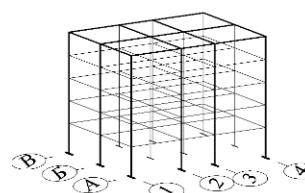
Сонли тадқиқот учун беш қаватли бино олинди (1,а-расм). Биринчи вариантда синчли бинонинг ясси рамаси тадқиқ қилинди (1, б-расм). Мақолада ясси рама билан ўтказилган сонли тадқиқот натижалари келтирилган.

Тадқиқотнинг асосий мақсади бинонинг энг кўп юкланадиган биринчи қавати устуни бетонининг синфи В20 дан В0 гача ўзгариши синч элементларида ҳосил бўладиган зўрикишларга қандай таъсир қилишини ўрганишдан иборат.

Бино планда тўғри тўртбурчак шаклга эга бўлиб, эни 18 метрга teng. Бино узунлиги 12,0 м. Бино уч равоқдан иборат бўлиб, четки равоқлар 6,0 м , ўрта равоқ эса 3,0 м ни ташкил қиласди. Бўйлама жойлашган устунларнинг қадами 6,0 м. Бино биринчи қаватининг баландлиги 4,0 м, 2-5 қаватлар баландлиги - 3,0 м. Бинонинг умумий

баландлиги Н=16 м. Бино устунлари ва ригелларнинг кўндаланг кесими ўлчамлари 400x400 мм ни ташкил қиласди.

а)



б)

elementlar			
5	10	15	20
4	9	14	19
3	8	13	18
2	7	12	17
1	6	11	16

1-расм. Тадқиқ этилган бинонинг фазовий синчи (а) ва ясси синчи (б) кўриниши.

Бино ригелига таъсир қиласди умумий юкнинг миқдори $q=30 \text{ kN/m}$, шу жумладан, мувакқат юк миқдори $v=18 \text{ kN/m}$. Бинога таъсир қиласди

шамолнинг актив босими - $\omega_{актив} = 0,255 \text{ кН/м}$; пасив босими $\omega_{пассив} = 0,191 \text{ кН/м}$.

Сонли эксперимент куйидаги варианtlарда ўтказилди:

1 – ясси раманинг ҳамма элементлари сикилишдаги мустаҳкамлиги бўйича синфи В20 бўлган бетондан тайёрланган;

2- ясси раманинг 1 (биринчи) элементи сикилишдаги мустаҳкамлиги бўйича синфи В15, қолган барча элементлари сикилишдаги мустаҳкамлиги бўйича синфи В20 бўлган бетондан тайёрланган;

3 -ясси раманинг 1 (биринчи) элементи сикилишдаги мустаҳкамлиги бўйича синфи В10, қолган барча элементлари сикилишдаги мустаҳкамлиги бўйича синфи В20 бўлган бетондан тайёрланган;

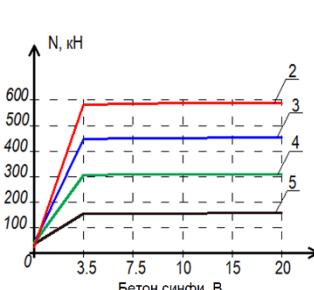
4- ясси раманинг 1 (биринчи) элементи сикилишдаги мустаҳкамлиги бўйича синфи В7,5, қолган барча элементлари сикилишдаги мустаҳкамлиги бўйича синфи В20 бўлган бетондан тайёрланган;

5- ясси раманинг 1 (биринчи) элементи сикилишдаги мустаҳкамлиги бўйича синфи В3,5, қолган барча элементлари сикилишдаги мустаҳкамлиги бўйича синфи В20 бўлган бетондан тайёрланган;

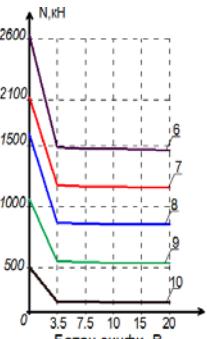
6- ясси раманинг 1 (биринчи) элементи сикилишдаги мустаҳкамлиги бўйича синфи В0 (1 элемент ишдан чиқсан ҳол), қолган барча элементлари сикилишдаги мустаҳкамлиги бўйича синфи В20 бўлган бетондан тайёрланган.

Биринчи қават устуни бетони синфининг В20 дан В0 гача ўзгаришининг кўп равоқли ва кўп қаватли ясси синч элементларида ҳосил бўладиган M, N ва Q зўриқишиларга таъсири 2...13- расмларда келтирилган.

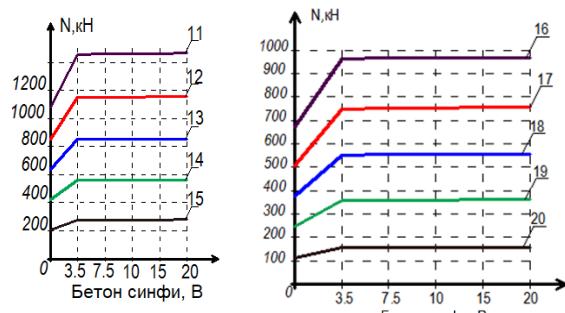
1-элементдаги (устундаги) бетон синфи В20 дан В3,5 гача пасайгандага “1” ўқда жойлашган 2-5 ва иккинчи ўқда жойлашган 6-10 элементлардаги (устунлардаги) бўйлама N зўриқишиларга унчалик таъсир кўрсатмаган (2 ва 3- расмларга қаранг).



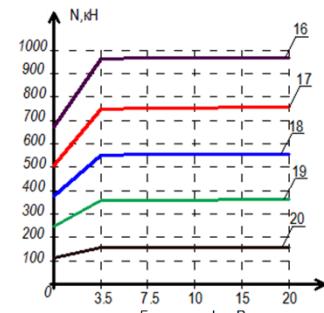
2-расм. “1” элемент бетони мустаҳкамлиги ўзгаришининг “2-5” элементларда ҳосил бўладиган бўйлама зўриқишиларга таъсири



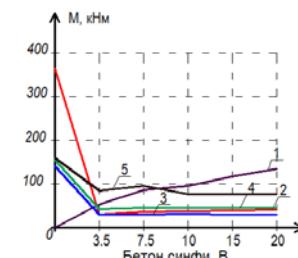
3-расм. “1” элемент бетони мустаҳкамлиги ўзгаришининг “6-10” элементларда ҳосил бўладиган бўйлама зўриқишиларга таъсири



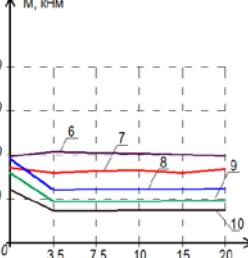
4-расм. “1” элемент бетони мустаҳкамлиги ўзгаришининг 3 ўқ бўйича “11-15” элементларда ҳосил бўладиган бўйлама зўриқишиларга таъсири



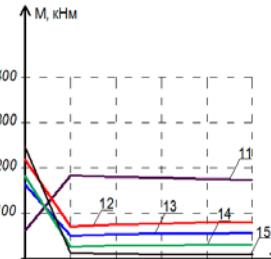
5-расм. “1” элемент бетони мустаҳкамлиги ўзгаришининг 4 ўқ бўйича “16-20” элементларда ҳосил бўладиган бўйлама зўриқишиларга таъсири



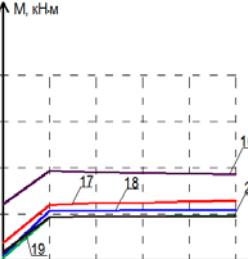
6-расм. “1” элемент бетони мустаҳкамлиги ўзгаришининг 1 ўқ бўйича “2-5” элементларда ҳосил бўладиган эгувчи моментга таъсири



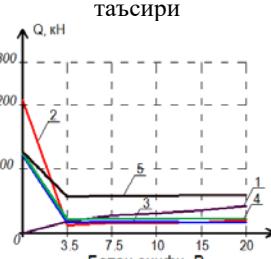
7-расм. “1” элемент бетони мустаҳкамлиги ўзгаришининг 2 ўқ бўйича “6-10” элементларда ҳосил бўладиган эгувчи моментга таъсири



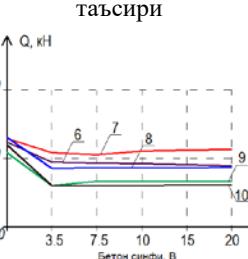
8-расм. “1” элемент бетони мустаҳкамлиги ўзгаришининг 3 ўқ бўйича “11-15” элементларда ҳосил бўладиган эгувчи моментга таъсири



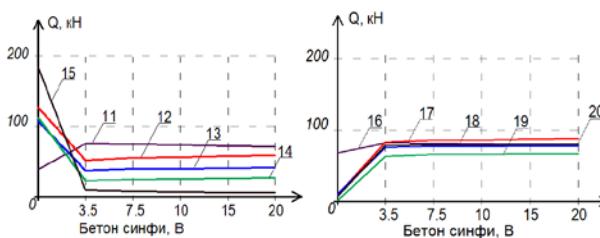
9-расм. “1” элемент бетони мустаҳкамлиги ўзгаришининг 4 ўқ бўйича “16-20” элементларда ҳосил бўладиган эгувчи моментга таъсири



10-расм. “1” элемент бетони мустаҳкамлиги ўзгаришининг 1 ўқ бўйича “2-5” элементларда ҳосил бўладиган кўндаланг кучга таъсири



11-расм. “1” элемент бетони мустаҳкамлиги ўзгаришининг 2 ўқ бўйича “6-10” элементларда ҳосил бўладиган кўндаланг кучга таъсири



12-расм. 3 ўқ бўйича
“1”элемент бетони му-
стаҳкамлиги ўзгаришининг стаҳкамлиги ўзгаришининг
“11-15” элементларда “16-20” элементларда хосил
хосил бўладиган кўндаланг бўладиган кўндаланг кучга
кучга таъсири

13-расм. 4 ўқ бўйича
“1”элемент бетони му-
стаҳкамлиги ўзгаришининг стаҳкамлиги ўзгаришининг
“16-20” элементларда хосил
хосил бўладиган кўндаланг бўладиган кўндаланг кучга
кучга таъсири

1-элементдаги (устундаги) бетон синфи В0 га тенг бўлганда эса, 1 ўқда жойлашган 2-5 ва иккинчи ўқда жойлашган 6-10 элементлардаги (устунлардаги) бўйлама N зўриқишилар кескин ошган (2 ва 3- расмларга қаранг). “3” ўқдаги зўриқишиларнинг камайишига сабаб “1” ўқдаги устун мустаҳкамлигини йўқотгач рама консолга ўхшаб ишлай бошлайди, “2”-ўқдан чап томон пастга караб чўккани учун ўнг томондаги З-ўқдаги зўриқишиларни камайтиради асосан 11-элемент (8 ва 12 расмлар).

1 элементда бетон синфининг В3,5 дан В20 гача ўзгариши бўйлама N зўриқишига деярли таъсири кўрсатмаган. Лекин M, Q зўриқишиларга таъсири бўлди, яъни 1-элементда бетон синфи ошган сай-

ин момент қиймати ҳам ошган. Чунки бикирлиги юқори бўлган элементлар кўпроқ зўриқишиларни кабул қилган. 1-элементдаги бетон синфи В0 га тенг бўлганда (мустаҳкамлигини йўқотганда) эса, M, Q зўриқишиларнинг қиймати 1,2,3 (11-элементдан ташкари) ўқлар бўйича кескин ошган, 4 ўқ бўйича эса, кескин камайган.

Хулоса. Яхлит темирбетон технологиялари бўйича тикланадиган кўп қаватли синчли биноларни лойихалашда рама устуни бетонининг лойихавий қийматидан кам томонга ўзгариши рама элементларидаги зўриқишиларнинг (айниқса, M ва Q) қайта тақсимланишига олиб келади. Айниқса, энг кўп юклантган биринчи қават устунининг ишдан чиқиши рама мустаҳкамлигининг йўқолишига олиб келиши мумкин. Шунинг учун яхлит темирбетон технологиялари бўйича тикланадиган кўп қаватли синчли биноларни лойихалашда рама устуни бетонининг лойихавий қийматидан кам томонга ўзгариши хисобга олиниши зарур.

Адабиётлар:

1. КМК 2.03.01-96 "Бетон ва темирбетон конструкциялар". -Тошкент.: ЎзДавархиткурилиш қўмитаси, 1998.
2. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. СП 13-102-2003. -Санкт-Петербург., 2004.

UDK 624.14(035.5). 621.6232.07

PO'LATDAN TIKLANADIGAN MAXSUS INSHOOTLAR PAYVAND CHOKLARINI TO'PLANGAN QOLDIQ KUCHLANISHLAR BO'YICHA CHIDAMLILIKKA HISOBASH

Xandamqulov Shoxruh Baxtiyor o'g'li. Jizzax politexnika instituti

Maqolada payvand choklarini to'plangan qoldiq kuchlanishlarni e'tiborga olgan holda chidamlilik va yoriqbardoshlikka hisoblashning konstruktiv yechimi keltirilgan. Hisoblarda payvand chokining kam skill kuch ta'sirida charhashidan deformasiyalanishi hisobga olingan.

Kalit so'zlar: To'plangan kuchlanish, po'latning charchashi; po'latning asimmetrik koefisiyenti; dinamik koefisiyent; qoldiq kuchlanish; elastic deformasiya.

В статье приведен конструктивный расчет сварных соединений на долговечность и выносливость с учетом влияние конструкции напряжений на предельное остаточное напряжение. При расчете учитывалось деформационный малоцикловая усталость сварных швов.

Ключевые слова: концентрация напряжения; усталость металла; коэффициент асимметрии напряжений; коэффициент динамичности; остаточная напряжения; упругая деформация.

The article presents a constructive calculation of welded joints for durability and endurance, taking into account the influence of stress design on the ultimate residual stress. The deformation low-cycle fatigue of welds was taken into account in the calculation.

Keywords: stress concentration; metal fatigue; stress asymmetry factor; coefficient of dynamism; residual stress; elastic deformation.

Kirish. Po'latdan tiklanayotgan maxsus inshootlar: rezervuarlar, gazgolderlar, siloslar, bunkerlar, shu jumladan kran osti to'sinlari ma'lum vaqt davomida takror-takror ta'sir etuvchi yuk va bosim natijasida ularning payvand choklarida to'plangan qoldiq kuchlanish sababli avariyalar sodir bo'lishi ko'p uchraydi. Shu sababli bunday inshootlar payvand choklarini hisoblashning konstruktiv yechimlarini keltiramiz.

Payvand birikmalarini chokda to'plangan kuchlanishni hisobga olgan holda mustahkamlikka

hisoblashda ШНК 2.03.05-13 Po'lat konstruksiyalar. Loyihalash me'yorlari talablariga mos ravishda amal qilinishi shart.

Po'lat konstruksiyalari va birikmalari chidamlilik bo'yicha quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$\sigma_{\max} \leq \alpha \cdot R_v \cdot \gamma_v \quad (1)$$

бу yerda R_v - po'latning charchashi bo'yicha hisobiy qarshiligi; [] da keltirilgan 32*-jadvaldan aniqlanadi. 2-guruh konstruksiyalar uchun $R_v = 110 \text{ MPa}$; α - yukning ma'lum bir vaqt oralig'ida takrorlanishlar

soni. Agar $n < 3,9 \cdot 10^6$ bo'lsa 1 va 2 guruh konstruksiyalari uchun

$$\alpha = 0,064 \left(\frac{n}{10^6} \right)^2 - 0,5 \left(\frac{n}{10^6} \right) + 1,75. \quad (2)$$

γ_v - kuchlanish holati va kuchlanishning asimetrik koeffisiyenti - $p = \sigma_{\min} / \sigma_{\max}$, (3) bu yerda σ_{\max} va σ_{\min} - konstruktiv jihatidan hislat uchun mo'ljallangan elementning sof A_n (netto) kesim yuzasida hosil bo'ladigan minimal va maksimal kuchlanishning absolyut qiymatlari. Bunda $\varphi, \varphi_c, \varphi_b$ - koeffisiyentlar va dinamik koeffisiyentlar inobatga olinmaydi.

Biroq, yuqorida keltirilgan hisoblash usuli payvand chokida hosil bo'ladigan qoldiq kuchlanishni hisobga olmaydi.

Payvand chokining uzoq vaqt davomida chidamliligini ta'minlashda qoldiq kuchlanishni inobatga olish [28] da keltirilgan hisoblash uslubi, bardoshlik chegarasini, qoldiq kuchlanishni hisobga olgan holda aniqlab beradi. Bu formula

$$\sigma_{-1}^{ost} \leq \sigma_{-1} \left(1 - \frac{\sigma_{ost}}{\sigma_b} \right). \quad (4)$$

bu yerda σ_{-1} - qoldiq kuchlanish hosil bo'limgan holatda ma'lum vaqt davomida kuchlanishning simmetrik yo'sinda sodir bo'lishini inobatga olgan holdagi bardoshlilik chegarasi.

Qurilish amaliyotida po'latdan tayyorlangan maxsus inshootlar (turli sig'imdagi rezervuarlar, yuqori bosim ta'sirida ishlaydigan gazgolderlar, issiq suv, gaz va kimyoviy suyuqliklarni uzatish quvurlari, turli xil mahsulotlar saqlash uchun mo'ljallangan siloslar, bunkerlar) keng qo'llaniladi.

Bunday maxsus inshootlar, qisqa vaqt oralig'ida tex takrorlanib turadigan yuk ta'sirida konstruksiya materiali va payvand choklarida charchash holati sodir bo'ladi.

Shu boisdan shunday maxsus inshoot elementlari va ulardag'i payvand choklarining qisqa vaqt davomida charchashi natijasida sodir bo'ladigan avariylar oldini olish uchun, charchash natijasida deformasiyanish alomati bo'yicha hisoblashni taqazo etadi.

Metall konstruksiyalari va ulardag'i payvand choklarini charchashdan hosil bo'ladigan deformasiya bo'yicha hisobni Koffin va Menson tomonidan taklif etilgan usul bilan amalgalashish mumkin. Metall konstruksiyalarida ko'pincha zanglashi oqibatida element qalinligi t ning yuqarishi va vaqt oralig'ida yuk (bosim)ning kamayib, ko'payib takrorlanib turishlar soni N ga bog'liq holda sodir bo'ladi. Yukning takrorlanish soni quyidagicha aniqlanadi

$$[e_a] = \frac{1}{2N^m} \ln \frac{1}{1-\varphi} + \frac{\sigma_{-1}}{E}. \quad (5)$$

bu yerda $[e_a]$ - yukning vaqt davomida o'zgarishi natijasida sodir bo'ladigan elastik deformasiyasi amplitudasi;

$n_N = 10$ - uzoq vaqt davomida chidamlilik bo'yicha mustahkamlik zaxirasi koeffisiyenti;

ψ - statik kuch ta'siridagi element kesim yuzasining nisbiy yupqarishi;

$m = 0,5$ - davriy qiymat; E - materialning elastiklik moduli. Po'lat uchun $E = 2,06 \cdot 10^4$ kN/sm² = $2,06 \cdot 10^5$ mPa.

Huddi shuningdek, po'latdan tayyorlangan maxsus inshootlarida mikryoriqlar sodir bo'lmasdan oldin yukning takrorlanib ta'sir etish soni (N) PD153-112-017-97 "Po'latdan tayyorlangan vertikal rezervuarning chidamlilik bo'yicha qoldiq zaxirasi baholash va tekshirish ko'rsatmasi"da ham keltirilgan []

$$N_0 = \begin{cases} \frac{1}{4} \left(\frac{1,28E \cdot \ln \frac{1}{1-\psi}}{1,28 \cdot n_\sigma \cdot \sigma_a^* \frac{1}{\varphi_c} \sigma_{-1}} \right)^2 \\ \frac{1}{4n_N} \left(\frac{1,28E \cdot \ln \frac{1}{1-\psi}}{1,28 \cdot \frac{\sigma_a^*}{\varphi_c} \sigma_{-1}} \right)^2 \end{cases} \quad (6)$$

bu yerda σ_a^* - rezervuar devorining hisoblashga mo'ljallangan nuqtasi yoki kesimidagi kuchlanishning shartli amplitudasi; $\sigma_a^* = \sigma_a$ (7)

bu yerda σ_a - rezervuar devorining hisobi yuqtasidagi kuchlanish amplitudasi.

Agar $2\sigma_a \leq \sigma_T$ bo'lganda $\sigma_a = 0,5K_\sigma \cdot \sigma_H$, (8) bu yerda σ_H - rezervuar devoridagi nominal kuchlanish; agar $2\sigma_a > \sigma_T$ bo'lganda $\sigma_a = K_e \cdot \sigma_{H/2}$. (9) bu yerda K_e - rezervuar devoir materialining elastic-plastik holatda ishlaydigan qismida deformasiyaning to'planish koeffisiyenti. Neyber taklif etgan bog'lanish bo'lib quyidagicha aniqlanadi:

$$K_\sigma \cdot K_e = \alpha_0^2. \quad (10)$$

bu yerda α_0 - kuchlanish to'planishining nazariy koeffisiyenti bo'lib, [1]dagi 3.1 jadval bo'yicha aniqlanadi.

K_σ - elastic-plastik holat bo'yicha kuchlanishning to'planish koeffisiyenti.

$$K_\sigma = \frac{\sigma_T}{\sigma_H} \quad (11)$$

n_σ - kuchlanish bo'yicha zahira koeffisiyenti. $n_\sigma = 2$;

φ_c - kamelektrodli po'lat elementlarni payvand qilishda kuchlanishning kamayish koeffisiyenti;

Qo'l yordamida bajarilgan elektr yoy payvand uchun $\varphi_c = 0,8$; avtomatik elektr yoy payvand uchun $\varphi_c = 0,9$;

(4) formulani inobatga olganda (6) formula quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

$$N_0 = \begin{cases} \frac{1}{4} \left(\frac{1,28E \cdot \ln \frac{1}{1-\psi}}{1,28 \cdot n_\sigma \cdot \sigma_a^* \frac{1}{\varphi_c} \sigma_{-1} \left(1 - \frac{\sigma_{OCT}}{\sigma_o} \right)} \right) \\ \frac{1}{4 \cdot n_N} \left(\frac{1,28E \cdot \ln \frac{1}{1-\psi}}{1,28 \cdot \frac{\sigma_a^*}{\varphi_c} - \sigma_{-1} \left(1 - \frac{\sigma_{OCT}}{\sigma_o} \right)} \right) \end{cases} \quad (12)$$

Yuqorida keltirilgan konstruktiv hisob yurqa devorli bukilgan profillardan tuzilgan konstruksiyalar payvand choclarining yechimlarida ham qo'llash mumkin.

Biroq bunday yengil konstruksiyalar payvand choclarida hosil bo'ladigan hosil bo'ladigan to'planigan kuchlanishlar ta'sirida ularda hosil bo'ladigan deformasiya holati murakkabroq ko'rinishda sodir bo'ladi.

Xulosa. Maqolada po'latdan tiklanadigan maxsus inshootlar (rezervuar, gazgolder, silos, bunker va b.) ning payvand choclarida to'planadigan qoldiq kuchlanishlarni e'tiborga olgan holda ma'lum vaqt

davomida takrorlanib ta'sir ko'rsatadigan yuk (bosim)larga inshootning chidamliligi bo'yicha konstruktiv yechimlar keltirilgan. Bunda inshoot materiali elastik-plastik holatda ishlaydi deb qabul qilingan.

Bunday konstruktiv hisob, maxsus inshootlarning uzoq vaqt davomida ekspluatasiya qilishga xizmat yaratadi.

Adabiyotlar:

1. Зырянов И.А. Надежность резервуаров и газопроводов в условиях крайнего севера: Учебное пособие // И.А. Зырянов., А.И. Левин и др. – Якутск: Изд-во Недра, 2007 – 101с.

2. Рознштейн И.М. Аварии и надежность стальных резервуаров // М.: Изд-во Недра, 1995. – 253с.

3. Ханухов Х.М. Нормативно-техническое и организационное обеспечение безопасной эксплуатации // Предотвращение аварий зданий и сооружений. 2010. – 1-40с.

4. ГОСТ Р52910-2008. Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти продуктов. Общие технические условия. – М.: Изд-во Стандартiform, 2008, - 51с.

5. PD08-95-95. Положение о системе технического диагностирования сварных вертикальных цилиндрических резервуаров для нефти и нефтепродуктов. – М.: Изд-во Ростехнодзор 1995. – 132с.

Мундарижа – Оглавление

МЕЬМОРЧИЛИК, ШАҲАРСОЗЛИК ВА ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРА, ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И ДИЗАЙН

Уралов А.С., Холдоров Х.Н. Абикеева А. Алишер Навоийнинг бунёдкорлик ишлари	3
Дурдиева Г.С., Заргаров А.К., Дусчанов Ш. Ш., Рахимов З.Х. “Фомальгаут” юлдузига бағишилаб тикланган “Қўйқирилган қалъа” обидасини сақлаш амалиётида инновацион ёндошув	8
Юлдашева М.К., Камилова М.Э., Хамидов Д. Современные тенденции в проектировании и строительстве среднэтажных жилых домов в городе Самарканде	12
Эшатов И.К., Хидиров М.М. Ўзбекистон вилоятларида агломерацион савдо ва маший хизмат кўрсатиш мажмуаларининг жойлаштиришни прогноз қилиш	15
Ибрагимов Н.Х. Сув-кўнгилочар соғломлаштириш муассасалари архитектурасининг маҳаллий тажрибалари	17
Мамадиёров Л. Технологическая архитектура умного города в Узбекистане и его составляющие	22
Маноев С.Б. Самарқанд тарихий қисмини сақлашнинг баъзи масалалари	26
Рахманова М.Б., Юлдашева М.К. Сафарова И.А. История формирования и основные принципы развития городов Узбекистана	28
Рахимджанова Д.Р. Салимов А.М. Особенности реконструкции старо городской части г.Ташкенте	31
Яхяев А.А. Ўзбекистон республикасидаги мъеморий ёдгорликларни таъмирлаш тажрибаси	35
Джунайдуллаева Ф.У., Салимов А.М. Курортно-рекреационные системы во взаимосвязи с расселением в Узбекистане	38
Нажмиева С. Р., Заироев Р.З. Реставрация Русско-Китайского банка на Абрамовском бульваре в городе Самарканд	41
Заироев Р.З., Аджитарова Г. Процесс поэтапной реконструкции жилых районов малых и больших городов Узбекистана	44
Abduraimov Sh.M. Me'moriy yodgorliklarda kuzatilayotgan buzilish, nurash va deformasiya sababları o'rganish va tahlil qilish	46
Balgayeva Sh.A., Hikamtova B. Ekologik farovonlikning asosi sifatida barqaror shahar muhitini yaratish	49
Табибов А.Л. Опыт применения эксплуатируемых крыши зарубежом	51
Рахимов Б. К., Назарова Д. А. «Смарт туризм» - возможности и перспективы развития	53
Masaridinova N.A., Balgayeva Sh.A. O'zbekiston respublikasida ekoturizmni rivojlanirish istiqbollari	54
Темирова К. Архитектурные и конструктивные решения махаллинских мечетей в старом городе Самарканда	55
Abduraimov Sh.M. Me'moriy yodgorliklarni ta'mirlashning tarixiy shakllanish asoslari	58
Melieva Ch.O., Ziyatova A.F. Landshaft arxitekturasining muayyan ob'ektini loyihalas	60
Chorshanbayev F.Z. Shahar ko'chalari va yo'llari tagidagi muxandislik tarmoqlari loyihalash taklifi	64
Xidirov M.M. Urbanizatsiya jarayonlarini rivojlanishi va yangi shahalarni barpo etish	64
Масариддинова Н. Ўзбекистон шаҳарсозлик тараққиётида сайёҳлик мажмуаларининг шаклланиши	67
Эшпуплатова М.Р. Темурйлар даври мъеморчилигида миниатюра санъатининг шаклланиши босқичлари	70
Раширова М. Самарқанд шаҳар майдонларининг архитектуравий дизайн ечимини тадқиқ этиш	76
Madiev F., Qurbanov A. Avtomobil to'xtash joylari iqtisodiy samaradorligi	79
Махмудова С.А. Мъемориликда геометрик нақшларнинг роли ва аҳамияти	82
Орипова С.А. Совершенствование систем проектирования набережных территорий в городе Ташкенте	85
Исакова М.Б. Ногиронлиги бўлган аҳолини тўсиқсиз ҳаракатланиш ҳолатларини архитектуравий мухитини ташкил этишда хорижий тажрибаларни таҳлил қилиш	87
Садикова С.Н., Ахтамова С. У. Имконияти чекланган инсонлар учун “кулай мухит” яратиш муаммолари	89
Маноев С.Б. Ўзбекистон мъеморчилигида xix аср охири - XX асрнинг бошларида тарихий шаҳарларнинг ривожланиш тамойиллари	92
Balgayeva Sh.A., Abdualimova Z. Shahar bog'larini rivojlantirishning zamonaviy tendentsiyalari (AQSH misolida)	94
Jurayeva E.E. Bolohovuz masjid madrasasining utmishi va buguni	96
Юсупова А. И. Ўзбекистон тоғ олди худудларининг табиий иқлим шароитлари	97
Fozilova Z.Q., Yorqulov F.I. Ekoturizm ob'ektlarini paydo bo'lishi va rivojlanish tamoyillari	100
Xasanov A.O., Hamidov O.U. Namangan viloyatidagi “turistik qishloq, turistik ovul, turistik mahallalarni” rivojlanirish tamoiillari	102
Musulmanov Q.N., Ravshanov A.S. Шаҳар магистрал кўча-йўл тармоқлари режаларининг ўзига хос хусусиятлари	104
Абдурахмонов Б.Т. Дам олиш мажмуаларининг архитектуравий тамойиллари	107
Рахмонов А.Т. Аҳоли яшаш пункларини архитектуравий тамойиллари	109
Umataliyev M.A. Composition in works of fine arts and to increase students' knowledge of artistic perception	111
Tursunov S.Sh. Zamonaviy shahar muhiti dizaynida ART-ob'yektlar	113

Саипова М.С. Термизшоҳлар саройидаги астрономик безакларидағи оламнинг саккизлик модели.....	115
Хайрова Т. Ж. Иссик иқлими шароитлардаги бинолар учун оптимал шакл.....	118
Салимов О.М., Мухаммадов С.К., Эшмурзаев У.Ш. Архитектура ёдгорликлари қурилишида маҳаллий курилиш материалларининг кўлланилиши	121
Салоҳутдинова М.Г. Классификация бионических форм в градостроительстве и ландшафтной архитектуре	123
Уралов А.С., Ходоров Х.Н., Тураева Н.Н. Хуросонда Навоий даврида бунёд этилган муҳандислик ва ирригация иншоотлари	125
Karimov U.N. Temir yo'l yon atrofi hududi landshaftini obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish usullari...	127

ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИ, БИНО ВА ИНШООТЛАР СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Халмуродов Р.И., Худайназаров Х., Исабеков К. Экспериментально – теоретические исследования колебаний перекрестно – стержневых пространственных конструкций	131
Исабеков К. Исследование несущей способности элементов модели перекрестно-стержневых пространственных конструкций	134
Фридман Г.С., Джураев С. Расчет двухпоясных предварительно напряженных висячих конструкций большепролетного покрытия.....	136
Рахимов А.Р., Давлатов И.Ш. Исследование системы сейсмозащиты «свая в трубе» с неупругими выключающимися связями при статическом нагружении	138
Курбанов Б.И. Вертикал армоэлементлар (ВАЭ) билан мустаҳкамланган асослар ва грунтларни қатламлаб зичлаш усули билан мустаҳкамланган асослардаги бино пойdevорларни барпо этишини техник-иктисодий жиҳатдан таққослаш.....	139
Тулаков Э.С., Маматкулова З.Ш. Плитно-рамный фундамент для малоэтажных зданий возводимый на просадочных грунтах	142
Усманов В.Ф., Ибрагимов Х.М., Тўракулова М.И. Оралари хом ғишт билан тўлдирилган темирбетон синчли кам қаватли тураржой биноларини лойиҳалаш	144
Махматкулов Т., Фаниев Ж.Н., Санеева Н.П. ҚМҚ 2.03.08-98 “Ёғоч конструкциялар” меъёрлари ва коидаларига киритилиши лозим бўлган айрим ўзгартириш ва тўлдиришлар хақида.....	145
Razzokov N.S. Modeling the construction stages of large-span spatial unique buildings of complex geometry	147
Ураков А.Х., Маматкулов М.Т. Некоторые вопросы прогнозирования деформации и разрушения на дорогах.....	148
Санеева Н.П. Атроф мухит ҳарорати ва намлиги таъсиридан ғишт теримининг деформацияланиши ..	151
Xudaykulov R.M. Avtomobil yo'l poyidagi sho'rangan gruntlarining hisobiy tavsiflarini yaxshilash bo'yicha chora-tadbirlar	153
Джаббаров С.Т., Абдуллаев Х.Д. Қумли чўллардаги транспорт инфратузилмаси объектларини кум кўчишидан ҳимоя қилиш	156
Tillayev M.A., Jonimova Z.S. Binolarni zilzilabardoshligini oshirishda seysmik himoya vositalarini o'rni	158
Абдазимов Ш.Х., Шарипов А.Х. Воздействие стихийных бедствий и катастроф на объекты народного хозяйства республики Узбекистан.....	160
Ибрагимов Х.М., Асманова Ч. А. Устунларда учрайдиган нуқсонларнинг синчли бинолар мустаҳкамлигига таъсири	165
Xandamqulov Sh.B. Po'latdan tiklanadigan maxsus inshootlar payvand choklarini to'plangan qoldiq kuchlanishlar bo'yicha chidamlilikka hisoblash.....	167

– оОо –

**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 14 пт. Рисунки шириной не более 9 см. Формулы – в редакторе Microsoft Equation или MathType.

2. К статье прилагаются: аннотации и ключевые слова на узбекском, русском и английском языках (объём 5-10 строк), список литературы. Титульная страница должна содержать: УДК, название статьи, затем фамилию (или фамилии) и инициалы автора (ов).

Под списком литературы указать институт или организацию, представившую статью, а также указать сведения об авторах и их контактные телефоны.

3. Для каждой представляемой статьи должен быть представлен акт экспертизы той организации, где работает автор.

4. Текст статьи должен быть представлен в электронном варианте, а также в распечатанном виде - 2 экз.

5. Представленная статья проходит предварительную экспертизу. Независимо от результата экспертизы, статья автору не возвращается. Решение о публикации статьи в журнале принимается главным редактором совместно с членами редколлегии по специализации представленной статьи.

6. Автор(ы) должны гарантировать обеспечение финансирования публикации статьи.

Редколлегия

Мухаррип: Н.Х.Ибрагимов.

Корректорлар: Л. Егорова; Ч.Асманова; Р.Эшмаматов

Компьютерда саҳифаловчи: Х.М.Ибрагимов

Теришга 2022 йил 25 марта берилди. Босишга 2022 йил 30 марта рухсат этилди.

Қоғоз ўлчами 60x84/8. Нашриёт ҳисоб тобоги 4,9. Қоғози – офсет.

Буюртма № 21/3. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нархда.

СамДАҚИ босмахонасида 2022 йил 5 апрелда чоп этилди.

Самарқанд шаҳар, Лолазор кўчаси, 70. Email ilmiy-jurnal@mail.ru