

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА  
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

М. УЛУҒБЕК НОМИДАГИ САМАРҚАНД ДАВЛАТ  
АРХИТЕКТУРА ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

“АРХИТЕКТУРАВИЙ ЛОЙИҲАЛАШ” КАФЕДРАСИ

ДИПЛОМ ЛОЙИҲАСИ БЎЙИЧА

# ТУШУНТИРИШ ХАТИ

Диплом лойиҳасининг мавзуси:

**“Самарқанд шаҳри, Сартепо мавзесида  
савдо-кўнғил очар маркази”**

Битирувчи 501-Арх гуруҳ талабаси:

Убайдуллоев О.

Кафедра мудири:

Тоштемиров Р.Т.

Диплом лойиҳаси раҳбари:

Тўйчиев Р.Т.

**Самарқанд-2010**

## МУНДАРИЖА

**КИРИШ**..... 3 бет.

### **АРХИТЕКТУРА-МЕЪМОРИЙ ҚИСМ:**

а) Қурилиш тумани, муҳандислик-геологик ва иқлим  
шароити характеристикалари. .... 18 бет.  
б) танланган участканинг тутган ўрни ва жойлашуви (планировкasi) .. 21 бет.  
в) ҳажм-фазовий ечимлар. .... 23 бет.  
г) архитектура-тарҳий ечимларнинг тавсифи ва архитектуравий  
жиҳатдан маънодорлиги ..... 35 бет.  
е) ғишт деворининг иссиқлик-физик ҳисоби. .... 40 бет.  
Хулоса. .... 45 бет.

### **КОНСТРУКТИВ ҚИСМ:**

Лойиҳаланаётган бино ҳақида умумий маълумотлар. .... 47 бет.  
Бинонинг фазовий-тарҳий ва конструктив ечими(пойдевор, синч  
устунлари, синч тўсинлари, деворлар, ораёпмалар, зиналар, поллар, том,  
пардадеворлар, осма шифтлар, дераза ва эшиклар) ..... 48 бет.  
Хулоса. .... 56 бет.

### **ТЕХНОЛОГИЯ ВА МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ ҚИСМИ:**

Ишлаб чиқаришда ёритиш ..... 58 бет.  
9,0x7,2 ўлчамдаги хонанинг сувоқ ва ички пардоз ишларини  
кечки сменада бажарилиши учун сунъий вақтинчалик ёритиш  
тизимини лойиҳалаш. .... 63 бет.  
Хулоса ..... 66 бет.

### **ҚУРИЛИШ ИҚТИСОДИЁТИ ҚИСМИ:**

Бино қисмининг умумий иқтисодий ечимини ҳисоблаш. .... 67 бет.  
Хулоса ..... 73 бет.

**УМУМЙ ХУЛОСАЛАР ВА ТАКЛИФЛАР** ..... 74 бет.

**ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ** ..... 77 бет.

## КИРИШ

Архитектура – жуда мураккаб ва кўпёқли тушунча бўлиб, у инсонлар ва улардан ташкил топган жамият ҳаёти – меҳнат қилиши, яшаши, маданияти, мулоқати ва дам олиши учун суний равишда фазовий муҳитни моддий ва маънавий бунёд этиб яратиш фаолиятидир. Моддий ишлаб чиқаришда АРХИТЕКТУРА қурилиш фани ва техник тараққиётига таянади. Ундаги моддий муҳит – жамиятнинг ҳаёт тарзини ўзида акс эттиради ва санъат даражасида инсонлар ҳиссиётига чуқур таъсир кўрсатади.

Мустақиллик йилларида айнан, яратувчиликни мақсад қилиб олган бунёдкор халқимиз ҳаётнинг кўпгина соҳа ва тармоқларида катта ютуқ ва натижаларни қўлга киритиб, индустриал мамлакатга айланмоқда. Дунёга машҳур, тенги йўқ тарихий ва меъморий обидаларимиз қаторидан замонавий турар жой ва жамоат бинолари ўрин олиб шаҳарлар-у, қишлоқларимиз кўркига-кўрк қўшиб гўзаллашмоқда ҳамда чиройини очмоқда.

Иқтисодиётнинг муҳим тармоқларини модернизация қилиш ва техник қайта жиҳозлаш, замон талабларидаги лицей-ю, касб-ҳунар коллежлари, умумтаълим мактаблари, соғлиқни сақлаш объектларини барпо этиш ва реконструкция қилиш дастурларини амалга ошириш натижасида лойиҳа-тадқиқот ишлари ҳажми ҳам сезиларли равишда ошиб бормоқда. Ўтган 2007-2009 йилларда мамлакатимиз иқтисодиётининг ўсиш суръатлари ва макроиқтисодий барқарорлиги таъминланди[1,2,3,4,5].

Ўзбекистон Республикаси Ҳукуматининг 2000 йил 20 апрел ойидаги **“Ўзбекистонда архитектура ва шаҳарсозликни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисидаги”** ҚАРОРИ ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 3 май 2008 йилдаги **“Лойиҳа – тадқиқот ташкилотлари фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисидаги”** ҚАРОРИнинг қабул қилиниши ва бу қарорлар асосида олий ўқув юртлар дастурлари тўлиқ қайта кўриш билан ишлаб чиқиладиган архитектура-қурилиш

лойиҳалари ва лойиҳа-тадқиқотга бағишланган ишлар сифатини жиддий ошириш, лойиҳалаш ишларини ривожлантиришнинг халқаро стандартлари ҳамда йўналишларига мувофиқ тарзда бугунги ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик жиҳатдан янгиллаш ишлари жадал давом этмоқда[4,5].

Ўзбекистон ривожланган давлатлар қаторидан ўрин олиши кўпгина янги хизмат кўрсатиш соҳаларини вужудга келтириб, бу соҳаларга хизмат қилувчи бино ва иншоотлар лойиҳа ечимларини Ўзбекистоннинг куруқ-иссиқ, ёзи жазирама иссиқ-кескин континентал иқлим шароитига мослаб янгиллашга, лойиҳа-смета ва лойиҳа-тадқиқот сифатини ошириш ва маҳаллий қурилиш материаллари – буюм (конструкция)ларнинг ривожланган бозорини шакллантириш билан иқтисодиётимизнинг етакчи тармоқларидан бири бўлган капитал қурилишда бозор ислохотларини янада чуқурлаштириш, бу соҳани сифат жиҳатдан янги босқичга олиб чиқиш зарурлигини тақозо этмоқда[4].

Айниқса, И.А. Каримов 2008 йилда бошлаган жаҳон молия-иқтисодий инқирози дунё бўйлаб давом этаётган бир пайтда, Ўзбекистон шароитида уни бартарф этиш йўллари ва чоралари мажмуаси таркибида ишлаб чиқилган тадбирлардан бирида - маҳсулот ишлаб чиқаришда энергия сарфи ҳажмини қисқартириш, табиий-қазилма ва энергия манбаи каби бойликларини мамлакатимизнинг турли соҳа ва турмуш шароитида тежамкорлик нуқтаи назаридан эҳтиёткорона ишлатиш зарурлигини кўрсатишлари, бу муҳим масаланинг долзарблигини янада оширди[3].

Ўзбекистон зилзилавий ҳудудга киради. ҚМҚ 2.01.03-96 га кўра республикасимизнинг 359 та аҳоли яшайдиган пунктдан 343 таси зилзила ҳафви бўлган сейсмик фаоллиги 7, 8, 9 ва ундан ортиқ балли минтақаларда жойлашган. Сеймик кучларни тўғри олмаслик, ҳисоб ва лойиҳалаш ҳамда қурилиш ишларини нотўғри олиб бориш айнан, зилзила пайтида биноларнинг шу жумладан, жамоат бино ва иншоотларининг қулаши мислсиз фалокатларга олиб келишини ҳаёт тасдиқламоқда. Шу боисдан, бино ва иншоотларнинг

сейсмик кучларга бўлган мустаҳкамлиги, zilзилабардош ҳажм-тарҳий ва конструктив ечимлари асосида Ўзбекистоннинг қуруқ-иссиқ, ёзи жазирама иссиқ-кескин континентал иқлим шароитига мосланган ва архитектура-меъморий жиҳатдан қулай бўлган янги турдаги иморатларни лойиҳалаш ҳамда уларни қуришга қаратилган илмий-тадқиқот ишларига жиддий эътибор беришни талаб этади. Чунки, жамоат бинолари шаҳар-у қишлоқларимизнинг янгича шаклланишига, уларнинг тарақиётига ва турли соҳа ҳамда жабҳаларнинг тез ривожланишига таъсир этувчи катта омил бўлиб хизмат қилишини дунё тажрибаиси тасдиқламоқда.

Айниқса, Жамоат биноларига қуйиладиган функционал талаблар асосида худудининг сейсмик фаоллиги, қуруқ иссиқ ва кескин континентал иқлимини эътиборга олган ҳолда хом ашёдан, ёқилғи ва энергия ресурсларидан оқилона ва мақсадга мувофиқ равишда қўллаш, техник-иқтисодий кўрсаткичи (ТИК) юқори бўлган йиғма, йиғма-яхлит (қуйма) ва яхлит-қуйма темирбетондан бино (иншоот)ларни барпо этишда кетадиган меҳнат сарфини камайтириш билан иш унумини ортириш долзарб масалалар қаторидан ўрин олмоқда.

Қурилиш – халқ ҳўжалигида энг кўп ва катта ҳажмда материаллар сарфланадиган соҳалардан бири бўлиб, **бетон ва темирбетон** унинг асосини ташкил этади. У нисбатан арзон ва мустаҳкам, исталган кўриниш ва шаклни олади. Бу материал нафақат, ер юзида, балки Ойда диаметри 60 м бўлган уч қаватли ишлаб чиқариш иншооти ёки Марсда икки қаватли меҳмонхона биносини темирбетондан бунёд этиш дунё режасида борлиги ҳам, Малазияда қурилган 162 қаватли эгизак “Бизнес маркази” ва Дубайдаги 827 метрли 200 қаватли “Универсал мажмуа” биноси қурилишида бу материал кенг қўлланишини кўрсатади. Реконструкция ва модернизациялаш ҳамда капитал таъмирлашда ҳам темирбетон – унинг асосий материали бўлиб қолмоқда.

### Битирув малакавий иш мавзусининг долзарбилиги.

Бугунги кунда давлатимиз олиб бораётган сиёсати халқимизнинг ижтимоий-иқтисодий ва маданий ҳаётига янгиликлар киритиш, ҳамда аҳолининг фаровонлик даражасинига кўтаришга қаратилган бўлиб, одамларнинг кундалик эҳтиёжларини қондириш ва шаҳарсозлик тизимини янгилаш давр талабига айланди. Бу янгича бино ва иншоотлар тармоғини ривожлантириш, масалан, аҳоли зич яшайдиган ҳудудларда катта савдо мажмуаларини ташкил қилиш, маданий ҳордиқ чиқариш марказларини тараққий эттиришдан иборатдир.

Биз лойиҳалаётган 3 қаватли Савдо ва кўнгил-очар мажмуа Саратепо масканида жойлашган бўлиб, бу йирик турар жой масканида аҳолини эҳтиёжларини қондира оладиган бирорта ҳам катта савдо марказлари йўқ. Бу эса турли хил мураккабликларни ҳосил қилади ва одамларни керакли нарса харид қилишлари учун шаҳарнинг турли хил бурчакларига боришга мажбур қилади. Шундай экан туман инфраструктураси бу масканда катта савдо марказнинг қурилишини талаб этмоқда.

Бугунги кунда бутун дунёда кўплаб замонавий савдо марказлари мавжуд, уларни қисқача қилиб “**Mall**” деб номлашади. Энг замонавий катта савдо марказларининг рўйхати қуйидагилардан иборат:

#### Дунёдаги энг катта Савдо марказларнинг рўйхати[28]

1-жадвал

| № | Номланиши            | Жойлашуви               | Аренда юзаси, м <sup>2</sup>              | Умумий юза, м <sup>2</sup>             | Эслатма                                                         |
|---|----------------------|-------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1 | 2                    | 3                       | 4                                         | 5                                      | 6                                                               |
| 1 | New South China Mall | Дунгуань, Хитой         | 600000 м <sup>2</sup><br>(6.46 млн. кв м) | 890000 м <sup>2</sup> (9,58 млн. кв.м) | 99,2 % юзаси эгалланмаган.                                      |
| 2 | SM City North EDSA   | Кесон-Сити, Филиппинлар | 460000 м <sup>2</sup><br>(4,74 млн. кв.м) |                                        | Жанубий-шарқий Осиёдаги энг катта марказ бўлиб, дунёда 2 ўринни |

|    |                             |                                 |                                                           |                                                 |                                                                                  |
|----|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|    |                             |                                 |                                                           |                                                 | эгаллайди.                                                                       |
| 1  | 2                           | 3                               | 4                                                         | 5                                               | 6                                                                                |
| 3  | Central World               | Бангкок,<br>Таиланд             | 429500 м <sup>2</sup><br>(4.62 млн.<br>кв м)              | 550000 м <sup>2</sup><br>(5.92 млн.<br>кв м)    | Икки осмонўпар<br>бино<br>комплексининг<br>тўлиқ юзаси<br>1024000 м <sup>2</sup> |
| 4  | SM Mall of<br>Asia          | Пасай,<br>Филиппинлар           | 410000 м <sup>2</sup><br>(4.67 млн.<br>кв м)              |                                                 |                                                                                  |
| 5  | Dream Mall                  | Гаосюн,<br>Тайвань              | 400000 м <sup>2</sup><br>(4,5 млн.<br>кв.м)               |                                                 |                                                                                  |
| 6  | West<br>Edmonton<br>Mall    | Эдмонтон,<br>Канада             | 350000 м <sup>2</sup><br>(3,8 млн.<br>кв.м)               | 570000 м <sup>2</sup><br>(6,0 млн.<br>кв.м)     | Шимолий<br>Америкадаги<br>энг катта<br>марказ.                                   |
| 7  | The Dubai<br>Mall           | Дубай, БАА                      | 350000 м <sup>2</sup><br>(3,77 млн.<br>кв.м)              | 1124000<br>м <sup>2</sup> (12,1<br>млн.кв.м)    | Эгаллаган юзага<br>кўра энг катта<br>марказ                                      |
| 8  | SM Megamall                 | Мандалуёнг<br>Филиппинлар       | 348000 м <sup>2</sup><br>(3,75 млн.<br>кв.м)              | 420000 м <sup>2</sup><br>(4,52 млн.<br>кв.м)    |                                                                                  |
| 9  | Berjaya<br>Times Square     | Куала-<br>Лумпур,<br>Малайзия   | 320000 м <sup>2</sup><br>(3,44 млн.<br>кв.м)              | 700000 м <sup>2</sup><br>(7,53 млн<br>кв м)     |                                                                                  |
| 10 | Golden<br>Resources<br>Mall | Пек<br>ин, Хитой                | 320000 м <sup>2</sup><br>(3,44 млн.<br>кв.м)              | 440000 м <sup>2</sup><br>(4,74 млн.<br>кв.м)    |                                                                                  |
| 11 | Siam Paragon                | Бангкок,<br>Таиланд             | 300000 м <sup>2</sup><br>(3,23 млн.<br>кв.м)              | 500000<br>м <sup>2</sup> (5,38<br>млн.<br>кв.м) |                                                                                  |
| 12 | SM City Cebu                | Маболо,<br>Себу,<br>Филиппинлар | 268611 м <sup>2</sup><br>(2891305<br>квадратных<br>футов) |                                                 | Филиппиннинг<br>марказий<br>қисмидаги энг<br>катта марказ                        |
| 13 | King of<br>Prussia Mall     | Пенсильвания<br>штати, АҚШ      | 259000 м <sup>2</sup><br>(2,79 млн.<br>кв.м)              |                                                 | Иккита алоҳида<br>турувчи<br>юинолардан<br>ташқил топган                         |
| 14 | Mall of<br>America          | Блумингтон,<br>Миннесота        | 257200 м <sup>2</sup><br>(2,77 млн.                       | 390000 м <sup>2</sup><br>(4,2 млн.              |                                                                                  |

**Янги Хитой Савдо маркази: “New South China Mall”** дунёда (арендага бериладиган) майдони бўйича энг катта савдо марказ ҳисобланади. Ушбу марказ - Хитойнинг жанубий қисмидаги **Дунгуань шаҳрида** жойлашган, шаҳарда 10 млн. аҳоли яшайди. Бу савдо марказида **2350 та магазин** мавжуд бўлиб, бу савдо маркази **7 та зонага ажратилган**, ҳар бир зона маълум бир шаҳар ёки мамлакатнинг моделлаштирилган кўринишига эга. Масалан, Амстердам, Париж, Рим, Венеция, Миср, Кариб ороллари ва Калифорния.



1-расм. Янги Хитой Савдо марказининг бўш хоналари[28].

**Янги Хитой Савдо маркази** - 2005 йилда очилган бўлса ҳам, унинг **99 % майдони фойдаланилмай ёки ишлатилмасдан келмоқда. Фақатгина, унинг кириш қисми эгалланган.** Бундай ҳолнинг юз беришининг асосий сабаби, **савдо маркази** шаҳар четида жойлашганлиги ва у билан бирикувчи йирик йўллар ва аэропортларнинг йўқлигидир. Шаҳар четида жойлашган ушбу савдо марказига фақатгина автомобил транспортида бориш мумкин.

**“C. City North EDSA” Савдо маркази** -дунёда миқёсида **иккинчи** ва Филлипинда эса **биринчи ўринда** турувчи марказ ҳисобланади. Филлипиндаги Шимолий проспект ва Эпифанио де-лос-Сантос (**EDSA**) проспектарининг кесишув жойида ушбу марказ жойлашган. Бу савдо марказининг қурилиши 1983 йил бошланиб, унинг очилиши 1985 йилнинг 29 ноябрида бўлган. Аввалига марказ - бино ва автомобиллар учун тўхташ жойида қурилган. Вақт ўтиши билан ушбу марказ бир неча марта ремонт ва реконструкцияланиб кенгайтирилган. Бугунги кунда, **ушбу марказ: ҳар куни 100-210 минг кишига, дам олиш кунлари 4,4 миллион кишига хизмат кўрсата олади.** **“C. City North EDSA” Савдо маркази** 6,6 млн.гача кишини қабул этиб хизмат эта

олади. Бу марказ фақатгина савдо маркази бўлибгина қолмай, мамлакатдаги энг катта кинотетрлар маркази ҳам ҳисобланиб **9 та кинотеатр, 2 та рақамланган кинотеатр ҳамда IMAX кинотеатри** мавжуд.



2-расм. “С. City North EDSA” Савдо марказининг олд кўриниши[28]

**“Central World” дам олиш ва савдо мажмуаси** - жануб-шарқий Осиёда иккинчи ўринда турувчи дам олиш ва савдо мажмуаси ҳисобланади. У Бангкок, Таиландда жойлашган. Бу мажмуа 1990 йил ишга тушган. Бу марказ ўртача - кунига 150 минг кишига ва ўрта табақали одамлар учун хизмат кўрсатишга мўлжалланган. Бангкокнинг туризми ривожланган энг фаол савдо туманида бу марказ жойлашган. **Кунига 100 минг кишига хизмат кўрсатади.** Марказ нафақат савдо маркази сифатида фаолият кўрсатади, балки унда ресторанлар, ўйин зоналари, кўнгил-очар марказлар ва библиотекалар ҳамда интернет маркази-ю 4D кинотеатрлари мавжуд.



3-расм. “Central World” дам олиш ва савдо мажмуасининг умумий кўриниши[28]

**“West Edmonton Mall” савдо маркази** - шимолий Америкадаги энг катта савдо маркази бўлиб ҳисобланади. Канаданинг Эдмонтон шаҳрида жойлашган, **1981-2004 йиллар оралиғида** бу марказ дунёдаги энг катта савдо марказидир. Бу савдо марказида **800 дан ортиқ магазинлар** ва хизмат кўрсатиш муассасалари ҳамда **20000 автомобиллар тўхташ** жойлари мавжуд. **У йилига 28,2 миллион кишига, кунига эса ўртача 60-150 минг кишига хизмат кўрсатади.** Савдо маркази 1981 йилнинг 15 сентябрида очилган, ўша даврдан бери у уч марта кенгайтирилган. 2004 йилгача у энг катта ёпиқ савдо маркази сифатида Гиннеслар китобига кирган. Бу савдо марказининг энг машҳур қисми бу кўнгил-очар парк – **Galaxyland**дир. Савдо маркази - ўз меҳмонхонасига, муз саройига, **4 та кинотеатрига, аквапаркига, гольф майдонига, соғломлаштириш марказига, зоопаркига, 4 та радиостанциясига** эга.

**“The Dubai Mall” савдо маркази** - дунёдаги энг катта савдо маркази бўлиб, бу савдо маркази 2008 йилда қуриб битказилган, дунёдаги энг баланд **Бурж Халифа Дубай** биносининг ёнида жойлаштирилган. Унда 1200 га яқин магазинлар ва 120 га яқин кафе ва ресторанлар ишлаб турмоқда. Бу савдо марказининг атрофида **ноёб лойиҳаларнинг ишланмалари** мавжуд, масалан, дунёдаги энг катта аквариум, томи ҳаракатланувчи истироҳат боғ, ёпиқ мавзулаштирилган парк, болалар учун кўнгил-очар ва таълим-тарбияга йўналтирилган марказлар ҳамда **22 та экранли кинотеатр** мавжуд.



4-расм. “The Dubai Mall” савдо марказининг умумий кўриниши[28]

**“Golden Resources Mall” савдо маркази** - Пекиндаги Тўртинчи халқа йўлида жойлашган(Хитой). 2004-2005 йилларда энг катта савдо маркази бўлиб ҳисобланган. Ушбу Савдо марказининг очилиши 24 октябр 2004 йилда

бўлиб ўтган. Унда 230 та эскалаторлар, 1000 дан ортиқ магазинлар, иккита футбол майдонига тенг юзани эгаллаган ресторанлар мавжуд. Лойиҳалаш давомида марказ 50 минг кишига хизмат кўрсатишига лойиҳаланган, лекин амлиётда ташриф буюрувчиларнинг сони 20 мингдан ошмайди. Бунга сабаб, савдо маркази шаҳар четида жойлаштирилганлиги ва туристларга тарғиб қилинмаганлиги кўрсатилмоқда.



5-расм. “Golden Resources Mall” савдо марказининг ташқи кўриниши[28]

**“Siam Paragon” савдо маркази** - Осиёдаги энг катта савдо маркази бўлиб, Таиланд(Бангкок)да жойлашган. 2005 йилнинг 9 декабрида очилган. Бу марказ махсуслаштирилган магазинлар ва ресторанлар, кинотеатрлар, сув ости дунёси аквариум, кўргазмалар зали, бадий галерея, опера залини, караоке залини ўз ичига олади. Савдо марказига шаҳарнинг исталган нуқтасидан Skytrain (ҳаво трамвайи) орқали келиш ташкил этилган.

**“SM City Cebu” савдо марказ мажмуаси** - Филиппиннинг Себу шаҳрида жойлашган, Филиппиндаги тўртинчи энг йирик савдо маркази бўлиб ҳисобланади. У порт шаҳар чегарасида жойлашганлиги туфайли бу марказ оралиқ пункт вазифасини бажаради. Марказ 1993 йилнинг ноябрида ишга тушган. Аваллига, у қуйи ва ўрта харид қилувчилар синфи учун мўлжалланган марказ сифатида ишга тушган. Бу марказга ҳар куни 100 мингдан ортиқ киши ташриф буюради, дам олиш кунлари эса бу рақамлар 140-150 минг кишигача ортиши мумкин. Мажмуада 8 та кинотеатр, овқатланиш ва боулинг заллари, кўнгилочар ва тўлиқ компьютерлаштирилган марказлар, савдо заллари мавжуд.



6-расм. “SM City Cebu” савдо марказ мажмуасининг интерьери[28]

**“King of Prussia Mall” савдо маркази**- АҚШнинг шарқий қирғоғидаги энг катта савдо марказларидан бири бўлиб ҳисобланади. **Пенсильвания штатида жойлашган.** Унинг эски қисми 1963 йилда очилган, очик ҳавода жойлаган савдо маркази сифатида иш бошлаган, кейинчалик 1970 йилларда қисман ёпиқ марказ сифатида ишини давом эттирган. Савдо маркази **Филадельфиядаги энг машхур туризм марказидир.** Ташриф буюрувчиларнинг 20-25% ни туристларлар ташкил қилади. **Мажмуада савдо павелионларидан ташқари 20 дан ортиқ ресторанлар, меҳмонхоналар, кинотеатрлар, теннис кортлари мавжуд.**

**“Mall of America” савдо маркази** - АҚШнинг Миннесота штати, Блумингтон шаҳридаги давлат аҳамиятидаги йўлларнинг кесишувида ва Миннесота дарёси соҳиллари бўйлаб жойлашган. Савдо маркази 1992 йил очилган, ҳозирда 40 млн. кишига хизмат кўрсатади. У энг кўп ташриф буюрадиган савдо марказ сифатида дунёга машхур. **Мажмуада савдо залларидан ташқари мавзулаштирилган парклар, аквариум сувости саёҳати, кинотеатрлар, ҳайкаллар кўрғазмаси мавжуд.**



7-расм. “Mall of America” савдо марказининг сунъий йўлдошдан кўриниши[28]

Ҳозирги кунда, Самарқанд шаҳри йирик туризм марказига айланиб бормоқда, бу эса шаҳримизни модернизация қилиш ва янгидан шаҳарсозлик тизимини ривожлантиришни тақозо этмоқда.

Шаҳримизда олиб борилаётган кенг қамровли ободонлаштириш ишларида айниқса, савдо марказларининг жойлашуви ва уларнинг ҳолатига эътибор кам. Кичик ва катта савдо марказлари тартибсиз ҳолда жойлашган. Уларда кўнғил-очар, дам олиш каби турли ўйингоҳ айниқса, ёшлар учун бундай масканларнинг йўқлиги хайрон қолдиради. Масалан, Янги савдо бозори сифатида шаҳар четидаги ишлаб чиқариш(саноат) омборхонаси биносида жойлашиши, савдо марказига қўйиладиган функционал талабларга жавоб бермайдиган, тартибсиз ҳолда жойлашган дўконлар ва махсус хизмат кўрсатиш иншоотларисиз ҳамда бир қисми очик ҳавода жойлашганлиги унинг асосий камчиликлари ҳисобланади. Қолган савдо марказлари бўлган Сиёб бозори, Микро-район, Узоқ лагерь бозори, Ургутдаги бозорлари ҳам бундан холи эмас. Микро-район бозори ҳам худди, Янги савдо бозор каби уй созлик комбинатининг ишлаб чиқариш(саноат) биносида жойлашишлари каби ушбу камчиликларнинг барчасида кузатиш мумкин. Шу сабабли, олиб борилаётган ўзгаришлар тизимида Самарқанд йирик дунё миқёсидаги туристик шаҳарга айланиши марказлашган функционал талаблар асосидаги йирик савдо ва кўнғил-очар марказ ва мажмуаларни ташкил этиш эҳтиёжини ошириб бормоқда.

Вилоятимиздаги барча бозор ва йирик савдо марказларини таҳлил қилсак, уларда қуйидаги камчиликлар мавжуд:

1. Савдо марказларида маҳсулот ва буюмларлар тартибсиз, махсус бўлимларга ажратилмаган ва харидор учун мосланмаган ҳамда шарт-шароитсиз ҳолда саноат биноларини ва очик майдонларни Йирик савдо марказларига айлантирилгани, шаҳардан анча четда жойлашганлиги ва жуда катта майдонни эгаллаши билан (масалан, Янги бозори, Микро-район бозори).

2. Савдо марказларида харидорлар учун қулайликларнинг умуман йўқлиги (масалан, қиш ва ёз шароитида бу иншоотларда микроклимнинг яратилмаган ҳамда одамларнинг хавфсизлиги ва эвакуацияси таъминланмаган.

3. Савдо марказларида фойдаланилаётган бино ва иншоотлар савдо марказлари сифатида лойиҳаланмаганлиги сабабли, бу бино ва иншоотлар жамоат биноларига қўйиладиган функционал талабларини қондира олмайди.

4. Савдо марказларида ўйингоҳ ва дам олиш зоналарини ташкил қилинмаган ҳамда туристлар учун яхши шарт-шароитлар яратилмаган.

Юқоридаги камчилик ва хатоларни эътиборга олган ҳолда шаҳримиз инфраструктураси учун янги турдаги замонавий савдо ва кўнгил-очар марказ лойиҳаси устида иш олиб боришни ўз олдимизга мақсад қилдик.

## **ХУЛОСАЛАР. БИТИТУВ МАЛАКАВИЙ-ДИПЛОМ ИШИНИНГ МАҚСАД ВА ВАЗИФАЛАРИ.**

Дунё тажрибасидаги савдо марказлари ҳақида берилган маълумотларга таянган ҳолда, уларни **таҳлилаш натижасида қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:**

1. Дунё тажрибасидаги йирик Савдо марказлари майдонининг катта қисми ишлатилмай ёки фойдаланилмай қолишларининг бош сабабларидан биринчиси, ушбу Савдо марказлар шаҳар четида жойлашганлиги бўлса иккинчиси, улар билан бирикувчи йирик йўлларнинг, яқин орада аэропорт ва вокзал ҳамда портларнинг йўқлиги бўлиб қолмоқда.

2. Савдо марказлари катта магистрал йўлларларнинг кесишув жойида, порт шаҳарларда жойлашган ва бу ҳудудларда автобуслар, темирйўл ва бошқа

кўринишдаги транспорт ҳаракати яхши йўлга қўйилганлиги сабабли бу Савдо марказлари иқтисодий жиҳатдан самарадорлиги аниқланди.

3. Савдо марказлари қуйи ва ўрта харид қилувчилар синфи учун хизмат кўрсатишга йўналтирилганлиги туфайли, бу марказга ташриф этувчиларнинг сони кўп.

4. Савдо марказларида ўйингоҳ ва дам олиш зоналарини ташкил этилиши ҳамда туристлар учун яхши шароитлар яратилиши, бу марказларни иқтисодий самарадорлигини янада оширар экан.

Юқорида келтирилган савдо марказлари ҳақидаги хулосаларга таяниб, 30 мингдан ортиқ аҳоли истиқомат қиладиган Самарқанд шаҳрининг Саратепа мавзесида Савдо ва кўнгил-очар марказини **Битирув малакавий-диплом иши** сифатида лойиҳалашнинг мақсад ва вазифалари аниқланди:

1. **Бинонинг жойлашуви ва маркетинг тадқиқотлар** (инфраструктуранинг таъсири, одамлар ҳаракати оқимини ва уларни жалб қилиш имкониятини ўрганиш), **инвестициялар самарадорлигини ҳисоблаш.**

2. **Лойиҳалашда** Савдо ва кўнгил очар марказларида бўладиган мураккаб жараёнларга қўйиладиган **функционал талабларнинг алоҳидалиги- (особенности) орқали чуқур ўрганилиб**, бинонинг ҳажм-тарҳий ва конструктив ечимини аниқлаш.

3. **Савдо ва кўнгил- очар маркази биносининг планировкаси.**

**Зоналаштириш** — бўлажак объект юзасида турли хил мақсадларни эътиборга олган ҳолда махсус участкаларнинг жойини ва бинонинг планировка элементларини аниқлаш билан эксплуатация жараёнида иншоотнинг бир маромда ишлашини таъминлаш:

- а) киришни таъминлайдиган хоналар гуруҳи (тамбурлар, вестибюллар, гардероблар);
- б) асосий хоналар гуруҳи (заллар, кабинетлар);
- в) ёрдамчи ва маиший хоналар гуруҳи;

г) горизонтал (галереялар, холлар) ва вертикал (зиналар, эскалаторлар, лифтлар) коммуникациялар;

**4. *Бинони архитектура-меъморий жиҳатлари орқали ифодалаш.***

Бионинг ташқи кўриниши ва фасадини аниқлайди. Фасадлар бу бионинг ташқи юзасини айнан, савдо ва кўнгил-очар мажмуага хос бўлган турли хилдаги тўсиқ конструкциялар, дераза ва эшик кабиларда ифодалаш.

**5. *Бинодаги одамларнинг хавфсизлиги ва эвакуацияси.*** Бинога керакли ёнғинбардошлилик даражасини бериш ва эвакуация йўллари тўғри ташкил қилиш орқали одамларнинг зилзилада, авария ва ёнғин чиқиш ҳолатларида хавфсизлиги ва эвакуацияси таъминлаш мумкин. Бугунги кунда лойиҳачиларнинг асосий эътибори одамларнинг хавфсизлигига ва хусусий мулкларни сақлаб қолинишига қаратилиши зарур. Бундай ҳолларда одамлар оқимини бўлиш, ўтказиш пунктларини тартибга солиш, ёнғин назорати қурилмаларини ўрнатиш, одамлар ҳаракатини назорат қилиш, ёнғин ва авария хабарловчилари билан қурилмалаш, турли хил тўсиқ ва ҳимоя деворларини лойиҳалаш зарур.

**6. *Тўғри танланган техник ечимдаги конструктив система орқали бионинг мустаҳкамлилиги, бикрлиги, устуворлилиги ва керакли эксплуатация хусусиятларини ошириш имкониятларини кўриш шарт .***

**“Самарқанд шаҳри Саратепа масканида Савдо ва кўнгил-очар мажмуани лойиҳалаш”** мавзусидаги Битирув малакавий-диплом лойиҳасини бажариш учун - дунё тажрибасида лойиҳаланган ва қурилган **Савдо ва кўнгил-очар мажмуалар ҳолатини** ўрганиш, уларнинг афзал ва камчиликларини таҳлиллаш натижасида 30-минг аҳоли яшайдиган **Самарқанд шаҳрининг Саратепа мавзесида** иқтисодий жиҳатдан самарали савдо ва кўнгил-очар мажмуани таркибини аниқлаш, ҳамда лойиҳаланаётган бионинг архитектура-меъморий-қурилиш жиҳатлари ва танланган конструктив системаси орқали **Самарқанд шаҳрининг иқлим шароитига мос ва сейсмиклиги 8 балл бўлган ушбу ҳудуд учун мажмуа** биноларининг

мустаҳкамлилиги, бикрлиги, устуворлилиги ҳамда фойдаланиш (эксплуатация) талабларини таъминлаш билан:

1. Савдо ва кўнгил-очар мажмуа биносида кечадиган функционал жараёнларни аниқлаш;
2. Таҳлиллар асосида лойиҳаланаётган ушбу мажмуа биноси(қурилиш майдончаси) ўрнини муҳандислик-геологик шароит асосида ва унинг ўлчамлари ҳамда конфигурациясини аниқлаш;
3. Бинонинг планировка элементларини самарали жойлаштириш (тамбурлар, вестибюллар, гардероблар, заллар, кабинетлар, галереялар, холлар, зиналар, эскалаторлар, лифтлар);
4. Санитар-техник талаблар ва **Самарқанд шаҳрининг** иқлими қуруқ-иссиқ, ёзи жазирама иссиқ-кескин континентал шароитини ва қурилиш майдончаси зилзилавий ҳудудда- **сейсмиклиги 8 баллигини** эътиборга олиб, ҳажм-тарҳий ва конструктив лойиҳавий ечимларини бинонинг архитектура-меъморий жиҳатлари орқали ишлаб чиқиш.
5. Зилзила, авария ёки ёнғин чоғида бино мажмуасидаги одамларнинг ҳавфсизлиги ва эвакуациясини таъминлаш;
6. Фойдаланиш, яъни эксплуатация жараёнида бино мустаҳкамлилиги, бикрлиги ва устуворлигини таъминлаш.

“**Баркамол авлод**” йилида функционал ва фойдаланиш, архитектура-меъморий ҳамда иқтисодий талаблар асосида Ўзбекистон Республикаси ҳудудининг сейсмик фаоллиги, қуруқ иссиқ ва кескин континентал иқлимини эътиборга олган ҳолда **Самарқанд шаҳри Саратепа мавзесида Савдо ва кўнгил-очар марказни** лойиҳалашимиз ва уни бунёд этишимиз республикамиз халқ хўжалигини ва иқтисодиётини юксалишида, юртимизнинг раванқ топиб турмуш фаровонлигини ва маданиятини янада яхшиланишида, дунё мамлакатларидан келадиган меҳмон ва туристлар олдида маданиятимизнинг юқорилигини кўрсатишда муҳим роль ўйнайди.

## **АРХИТЕКТУРА ҚИСМИ:**

Самарқанд - жаҳоннинг энг қадимий шаҳарларидан бири бўлиб Рим ва Вавилонларнинг тенгдошидир. Тарихий-меъморий ёдгорликлари-ю архитектуравий-санъатсифат маданият тимсоли бўлган обидалари билан дунёни ҳайратга солиб, «Самарқанд - Шарқнинг жаннатмакон боғи» ва «Самарқанд Рим каби буюк шаҳар», «Шарқ оламининг бебаҳо дурдонаси», «Жаҳон мамлакатларининг беағи» каби гўзал ўхшатишларга эга бўлган афсонавий - бугунги кунда Ўзбекистоннинг энг гўзал замонавий шаҳарларидан биридир.

Айнан, Самарқанднинг ўтмиши ва бугунги кундаги замонавийлиги ва архитектура-меъморий жиҳатлари билан Самарқанд шарт-шароити ва иқлимига мос республикамиз халқ хўжалигини юксалтиришда ва мамлакатимиз маданиятининг гуллаб яшнашига кичик бир ҳисса қўшиш мақсадида битирув малакавий-диплом лойиҳаси учун” Самарқанд шаҳри, Саратепа мавзесида савдо-кўнғил очар маркази” мавзусини танланди.

### **Ушбу бинони лойиҳалашда:**

**ҚМҚ 2.01.01-94 “Лойиҳалаш учун иқлимий ва физикавий-геологик маълумотлар”** Самарқанд шаҳри учун муҳандислик-геологик ва иқлим шароити характеристикалари олинди:

### **Берилган топшириқ учун бошланғич маълумотлар:**

- Ўртача йиллик ҳарорат –  $t=13,3^{\circ}\text{C}$ ;
- Энг кичик мутлақ ҳарорат -  $t=-25,4^{\circ}\text{C}$ ;
- Энг катта мутлақ ҳарорат -  $t=42,4^{\circ}\text{C}$ ;
- Энг иссиқ ойдаги энг катта ўртача ҳарорат -  $t=33,7^{\circ}\text{C}$ ;
- Энг совуқ ойдаги энг кичик ўртача ҳарорат -  $t= - 3,7^{\circ}\text{C}$ ;
- Ҳаво ҳароратининг суткалик энг катта амплитудаси:
  - а) январь ойи учун -  $t=23,4^{\circ}\text{C}$ ; б) июль ойи учун -  $t=25,2^{\circ}\text{C}$ ;
- Ташқи ҳавонинг энг кичик нисбий намлик даражаси:

- а) энг совуқ ойда -  $\varphi = 58\%$ ; б) энг иссиқ (жазирама) ойда -  $\varphi = 24\%$  ;
- Ташқи хавонинг параметрлари:
- а) жойнинг жуғрофий кенглиги даражаси - 40;
- б) энг совуқ вақтдаги ҳарорат -  $t = -18\text{ }^{\circ}\text{C}$  (бадастурлиги 0,98);  $t = -15\text{ }^{\circ}\text{C}$  (бадастурлиги 0,92);
- в) йиллик бадастурлиги 0,98 бўлган беш кунлик учун ҳарорат -  $t = -14\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- Шамолнинг таърифи:
- а) январь ойидаги ўртача ойлик тезлиги - 1,9 м/с;
- б) январь ойидаги румблар бўйича энг катта ўртача тезлиги - 2,5 м/с;
- в) июль ойидаги ўртача ойлик тезлиги - 2,0 м/с;
- г) июль ойидаги румблар бўйича энг катта ўртача тезлиги - 0 м/с;
- д) бир йил мобайнидаги энг катта ўртача ойлик тезлиги (март ва апрель ойларида) – 2,4 м/с;
- е) 1 йил мобайнидаги чанг тўзонли ва изғиринли кунлар сони – 5 кун;
- Январь ва июль ойларида шамолнинг йўналиши ва тезлиги:

2-жадвал

| Ойлар  | Дунё томонлари   |                  |                  |                  |                 |                 |                  |                 | Тинч ҳолатда |
|--------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------|
|        | ш.               | ш.шқ             | шқ.              | ж.шқ.            | ж.              | ж.ғ.            | ғ.               | ш.ғ.            |              |
| Январь | <u>3</u><br>1,3  | <u>3</u><br>1,2  | <u>35</u><br>2,5 | <u>32</u><br>2,7 | <u>2</u><br>2,2 | <u>6</u><br>4,2 | <u>12</u><br>2,9 | <u>7</u><br>2,0 | 39           |
| Июль   | <u>12</u><br>2,1 | <u>15</u><br>2,8 | <u>38</u><br>2,7 | <u>22</u><br>2,4 | <u>0</u><br>-   | <u>1</u><br>1,4 | <u>4</u><br>2,0  | <u>8</u><br>2,0 | 34           |

**Изоҳ:** қийматларнинг суратида шамол қайталаниш кунлари, маҳражидида шамол тезлигининг қиймати.

- июль ойида булутсиз кунлар ётиқ юзага тушадиган қуёш радиацияси (бир суткада жами) - 23,31 МДж/(м<sup>2</sup> сутка);
- июль ойида булутсиз кунлар тик юзага тушадиган қуёш радиацияси:
- а) шарқий йўналишда тўғри максимал қиймати - 561 Вт/м<sup>2</sup>;
- б) шарқий йўналишда тарқоқ максимал қиймати - 179 Вт/м<sup>2</sup>;
- в) ғарбий йўналишда тўғри максимал қиймати - 257 Вт/м<sup>2</sup>;
- г) ғарбий йўналишда тарқоқ максимал қиймати - 110 Вт/м<sup>2</sup>;

- ўртача булутли шароитда ойлик юзага тушадиган Қуёш радиациясининг ўртача суткалик умумий миқдори:

а) ўртача йиллик миқдори (тўғри) - 11,54 МДж/(м<sup>2</sup> сутка);

б) ўртача йиллик миқдори (тарқоқ) – 5,96 МДж/(м<sup>2</sup> сутка);

- Кузатилаётган қуёш ёғдусининг мумкин бўлган ёғду давомийлигига нисбати (йил давомида) – 68 %;

- Йил мобайнида ёгин сочин миқдори - 357,7 мм;

- Бир сутка мобайнидаги ёгин сочининг энг кўп миқдори - 53 мм;

- Бир йилда ёгин сочин тушган кунлар сони - 99,6 кун;

- Бир йилда ерни қор қоплаб ётган кунлар - 33 кун;

- Бир йилда момақалдироқ гумбурлаган соатлар сони - 18,8 соат;

- Тупроқнинг ҳарорати: а) тупроқ юзасида январь ойида ўртача ойлик ҳарорат -  $t = -0,7^{\circ}\text{C}$ ; б) тупроқ юзасида июль ойида ўртача ойлик ҳарорат -  $t = 33,7^{\circ}\text{C}$ ;

- Тупроқнинг бир марта бўлсада музлаш эҳтимоли бўлган энг катта чуқурлиги:

а) ҳар 10 йилда - 26 см; б) ҳар 50 йилда - 33 см;

Лёсс жинслар чуқувчанлигининг 3 грунт шароитига мансуб (II грунтга оид, чуқувчан қатлам қалинлиги 5 м дан 20 м гача, чуқиш миқдори 0,15 м дан 0,5 м гача);

- Иқлимий зонага кўра IV г зонага мансуб, у ҳолда:

а) ҳавонинг июль ойидаги ўртача ойлик ҳарорати +25 дан +28  $^{\circ}\text{C}$  гача;

б) ҳавонинг январь ойидаги ўртача ойлик ҳарорати -15 дан 0  $^{\circ}\text{C}$  гача;

- Қурилиш-иқлимий зонасига кўра - II зонасига мансуб, бу ҳолда:

а) жазирама иссиқ даврнинг давом этиши 0-60 кун/йил;

б) иситиш мавсумининг давом этиши - 160 кун/йил дан кам;

в) қишларнинг 50 % дан камроқ қисимда қор қоплами узок вақт эримай ётади;

- Иқлимий атмосфера ифлосланиши потенциали (АИП) бўйича ҳудудлаштиришда - жуда катта АИП га эга, қиймати 3,3 дан 3,6 гача.

**ҚМҚ 2.01.07-96 “Юклар ва таъсирлар”нинг 3 жадвалига асосан,** Лойиҳаланаётган мажмуа биносининг хоналарида юкларнинг меъёрий қийматлари қуйидагиларга тенг:

- савдо, кўргазма заллари – 4,0 кПа;
- овқатланиш заллари (қахвахона, ресторан, емакхоналар) – 3,0 кПа;
- мажлис ва кенгаш, кутиш, томоша ва концерт заллари – 4,0 кПа;
- жамоат биноларининг маиший хоналари – 2,0 кПа;
- кўрсатилган хоналарга келиб туташувчи вестибюллар, фойелар, йўлаклар, зинапоялар – 4,0 кПа;

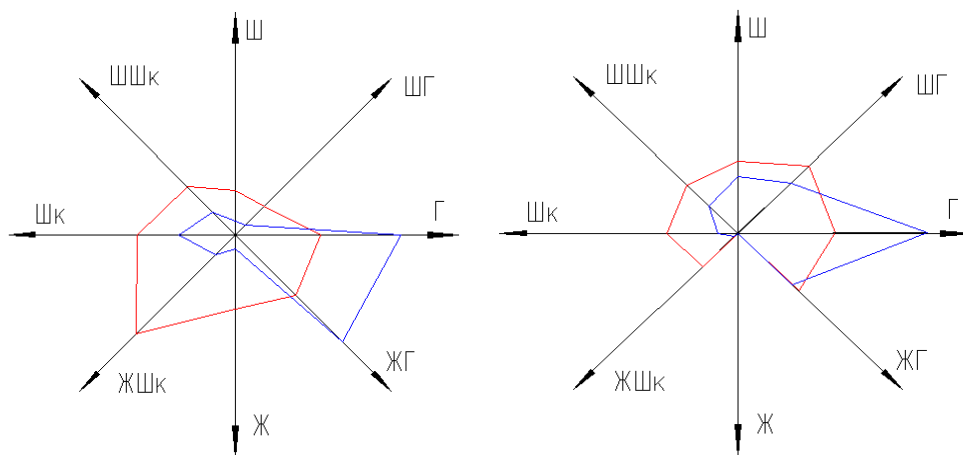
**ШНҚ 2.01.02-04 “Бино ва иншоотларнинг ёнғин хавфсизлиги”нинг 4.21. бандига кўра,** лойиҳаланаётган уч қаватли Савдо ва кўнгил-очар мажмуа биноси функционал ёнғин хавфи бўйича синфи – Ф 3.1 ва Ф 2.1 ларга оид бўлиб, уларда қуйидаги функционал жараёнлар боради:

Ф 3.1 – аҳолига хизмат кўрсатиш корхоналари (бу корхоналарнинг хоналарида ишловчиларга қараганда келувчилар сони кўплиги билан ўзига хос) – савдо корхоналари; Ф 2.1 – томоша ва маданий-маърифий муассалари (бу биноларда асосий хоналар, маълум вақт давомида ташриф қилувчиларининг оммавий келиб кетиши билан ўзига хос) – кинотеатрлар, клублар.

**б) Танланган участканинг тутган ўрни ва жойлашуви (планировкasi):**

Қурилиш тумани - Самарқанд шаҳри, Саратепа мавзеси.

Рельефи тинч ва кесин ўзгаришларсиз. Қурилиш майдонининг планировкasi табиий рельефни сақлаб қолган ҳолда бажарилган.



2.1-расм. Самарқанд шаҳри учун шамолнинг қайталаниши ва тезлиги(шамол гули)

Асосий эсадиган шамол йўналиши январ ойида – жануби-шарқдан, июль ойида – шарқдан. Шу сабабли, бинонинг шамоллатилишини ва хоналарнинг ёритилишни таъминлаш мақсадида бинони шамол йўлига перпендикуляр қилиб жойлаштирамиз, чунки бундай жамоат биноларига қуйиладиган асосий талаб бу хоналарда хавонинг алмашинувини таъминлашдан иборат.

Биз лойиҳаланаётган Самарқанд шаҳри Саратепа мавзеси учун қуриладиган **уч қаватли Савдо ва кўнгил-очар маркази** биносининг жойлашувини аниқлашда қуйидагилар эътиборга олинди:

- 1) қурилиш майдони шаҳар чегарасида ва йўллар чорраҳасида қулай жойлашганлиги;
- 2) туман инфраструктурасининг ривожланганлик даражаси;
- 3) одамлар оқимини бу савдо мажмуага жалб қилиш имконияти;
- 4) бу бинонинг келажакда кенгайтириш имкониятининг мавжудлиги;

Лойиҳаланаётган **Савдо ва кўнгил-очар маркази** биноси Саратепа мавзеси марказининг асосий кўчалари кесишадиган чораҳаси ёқасида жойлашган бўлиб, унинг ўрнида бугунги кунда бир қаватли дўконлар ва ҳовлилар жойлашган. Кўчанинг қарама-қарши чап томонида “**Академик лицей**”, олд томонига қарши - йўлнинг иккинчи томонида озиқ-овқатга иқтисослашган “**Супермаркетинг**” ва кичик “**Бозорча**” ҳамда “**Пахтабанк**” биноси, ўнг томонида “**автобус ва маршруткалар**” бекати жойлашган.

Ҳозирда, бу кўчалар чораҳаси Саратепа мавзеси марказини ташкил этиб, йўл транспорти учун асосий бекат вазифасини ҳам бажариб келмоқда( 1 ва 2. Расм – топосъемка ва бош режага қаранг).

Савдо марказига ташриф буюрувчиларнинг ҳаракати қулай ва хавфсиз бўлишини таъминлаш учун пиёда йўлақлар ер сатҳидан биров кўтарилади. Пиёдаларнинг тўлиқ хавфсиз ҳаракатини таъминлашдан ташқари, марказнинг турли қисмидан жамоат транспорти бекатлари ва автомобиллар тўхташ учун уларга олиб борувчи вертикал ва горизонтал йўлақлар ташкил қилинган.

Битта машина тўхташ жойи учун мёрий ажратилган 2,3х4,6 м. ўлчамлар ажратилган. Автомобиллар тўхташ жойининг хизмат кўрсатиш радиуси 100 м.

Майдонни ободонлаштириш ва кўкаламлаштириш йўллари ҳам кўзда тутилган:

- майсазорлар ҳосил қилиниши;
- дарахт ва буталарнинг экилиши;
- сув фавораси(фонтан) ва сув ҳавзаларини ташкил қилиш;
- дам олиш учун қулайликлар ва скамейкалар ўрнатиш;

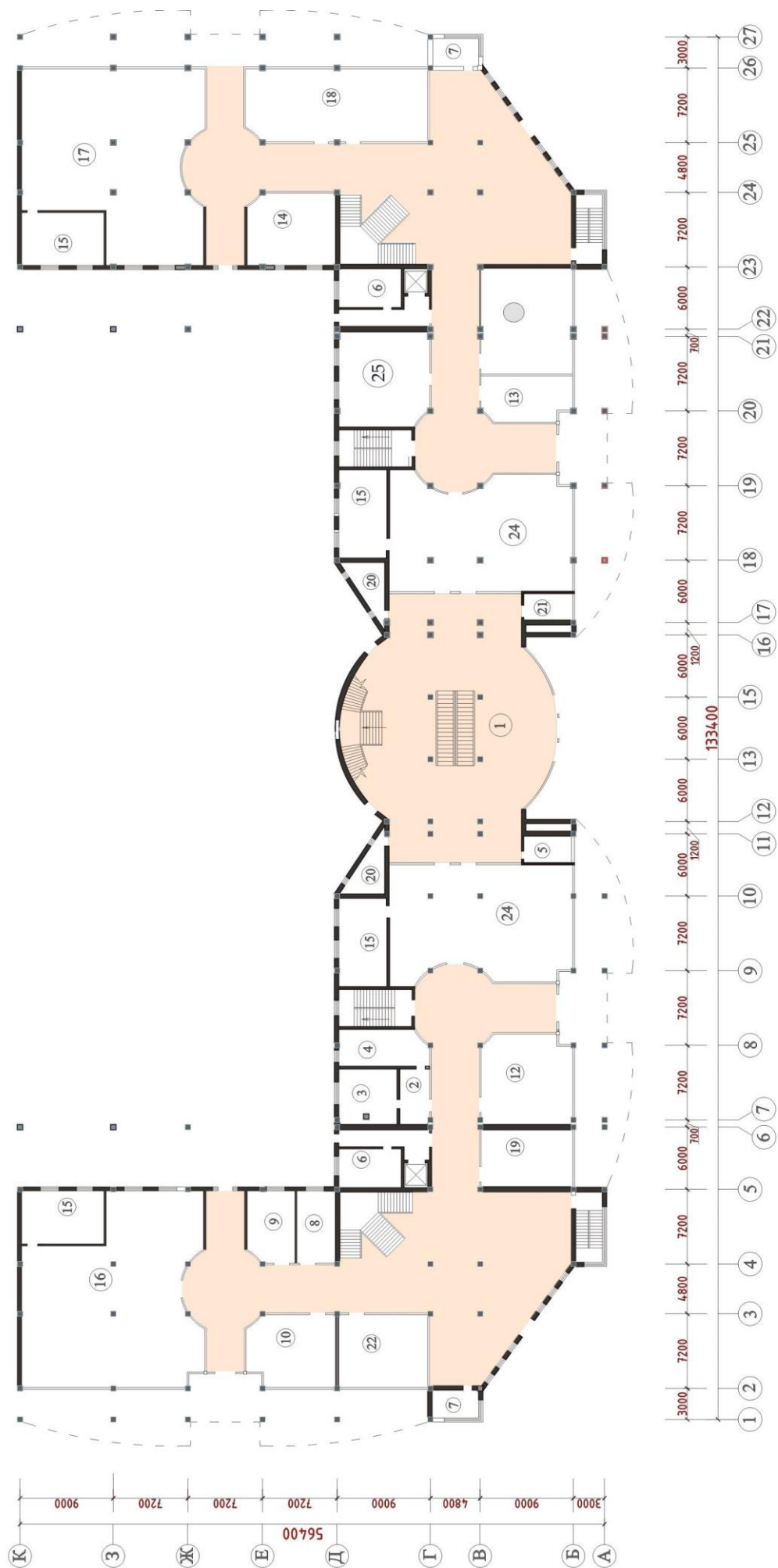
**в) Ҳажм-фазовий ечимлар:**

Барпо этиладиган “Савдо ва кўнгил-очар маркази биноси” тарҳда “П” шаклида лойиҳаланган. Бино тарҳда ва баландликлар бўйича номунтазам мураккаб шаклга ва бино иқтисодий жиҳатдан самарали бўлган тўлиқ синчли рама системасида яхлит(қуйма) темирбетон вариантыда лойиҳаланиши сабабли ҚМҚ 2.01.03-96 “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш”нинг **3.1-жадвалидаги 3.1.1 банди** асосида бино тарҳи антисейсмик чоклар ёрдамида **5 бўлма** (отсек) **дан** иборат бўлиб, **биринчи** “А-К, 1-6” ва **бешинчи** “А-К, 21-26” бўлма икки қаватли ва тарҳда **28,2х56,4 м** (ўқлар бўйлаб), **иккинчи** “А-Д, 7-11” ва **тўртинчи** “А-Д, 16-20” бўлмалар уч қаватли ва тарҳда **27,6х25,8 м** (ўқлар бўйлаб) ҳамда “А-Д, 12-15” ўқлар орасида бино тўрт қаватли ва тарҳда **18,0х25,8 м** (ўқлар бўйлаб) ўлчамларга эга. Бутун бино остида ертўла мавжуд. Қават баландликлари(ораёпмадан ораёпмагача) қуйидагича: ертўла – **3,3 м**,

| N                           | Хоналар номланиши           | Юзаси | Тоифа<br>си |
|-----------------------------|-----------------------------|-------|-------------|
| 1                           | Вестибул                    | 250   | II          |
| 2                           | Кабулхона                   | 14    | II          |
| 3                           | Директор кабинети           | 32    | II          |
| 4                           | Кассир хонаси               | 28    | II          |
| 5                           | Коровулхона                 | 12    | II          |
| 6                           | Хизматчилар хонаси          | 22    | II          |
| 7                           | Хужалик хонаси              | 12    | II          |
| 8                           | Видео куриш хонаси          | 26    | II          |
| 9                           | Китоб дукони                | 31    | II          |
| 10                          | Заргарлик дукони-           | 57    | II          |
| 11                          | Парфюмерия косметика дукони | 97    | II          |
| 12                          | Фото салон                  | 75    | II          |
| 13                          | Аптека                      | 34    | II          |
| 14                          | Конс. товарлар дукони       | 57    | II          |
| 15                          | Ёрдамчи хоналар             | 43    | II          |
| 16                          | Болалар дунёси              | 275   | II          |
| 17                          | Электрон техника дукони     | 275   | II          |
| 18                          | Хўжалик моллари дукони      | 122   | II          |
| 19                          | Авия касса                  | 48    | II          |
| 20                          | Сан.узел                    | 45    | II          |
| 21                          | Банкамат хонаси             | 12    | II          |
| 22                          | совғалар дукони             | 59    | II          |
| 23                          | Озиқ овқат дукони           | 190   | II          |
| 24                          | Озиқ овқат дукони           | 190   | II          |
| 25                          | Интернет клуб               | 78    | II          |
| 26                          | Эркаклар сартарош хонаси    | 56    | II          |
| 27                          | Гузалик салони              | 78    | II          |
| 28                          | Мажлислар зали              | 190   | II          |
| 29                          | Кийим-бош дукони            | 570   | II          |
| 30                          | Ёшлар маркази               | 190   | II          |
| 31                          | Кичик кино зал хонаси       | 240   | II          |
| 32                          | Рақс тугараги               | 189   | II          |
| 33                          | Тўй либослари салони        | 78    | II          |
| 34                          | Ювиниш хонаси               | 12    | II          |
| 35                          | Фитнес зал                  | 488   | II          |
| 37                          | Кафе                        | 400   | II          |
| 38                          | Идиш товок ювиниш хонаси    | 20    | II          |
| 39                          | Совутиш камераси            | 8     | II          |
| 40                          | Овқат таёрлаш хонаси        | 43    | II          |
| 41                          | Бар                         | 415   | II          |
| 42                          | Таёрлаш хонаси              | 32    | II          |
| 42                          | Гуллар олами                | 280   | II          |
| Ёнғинбардошлик бўйича тоифа |                             |       |             |

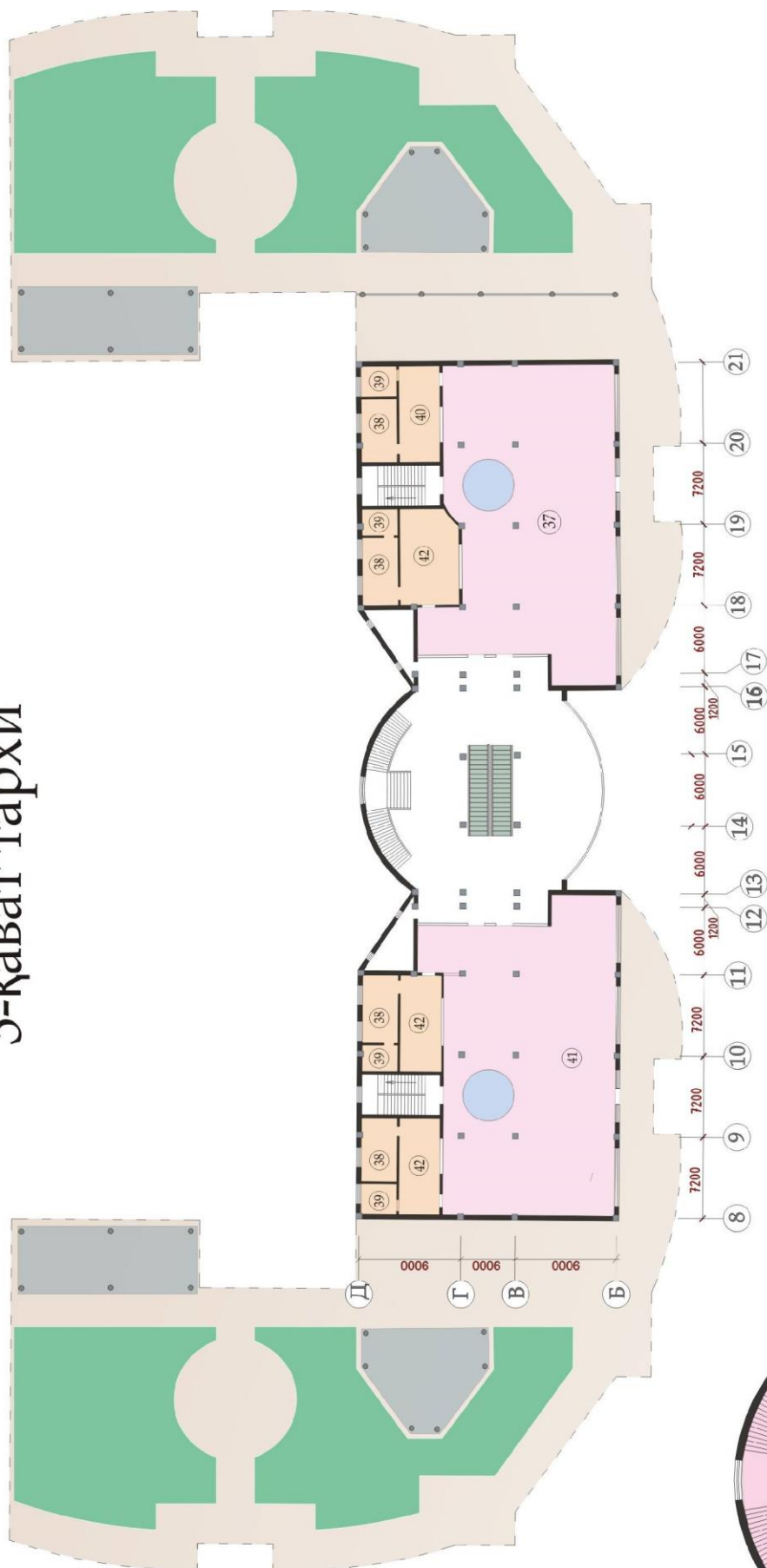


# 1-қават тархи

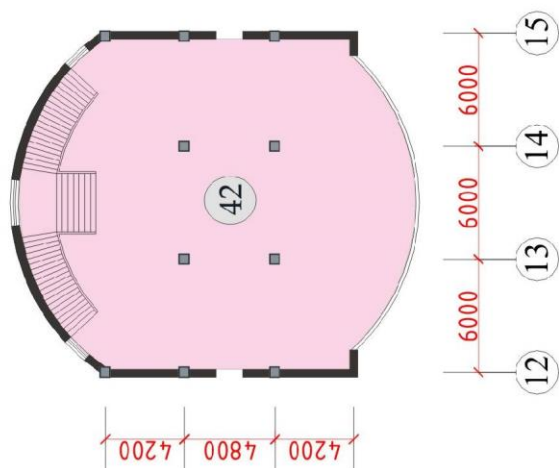




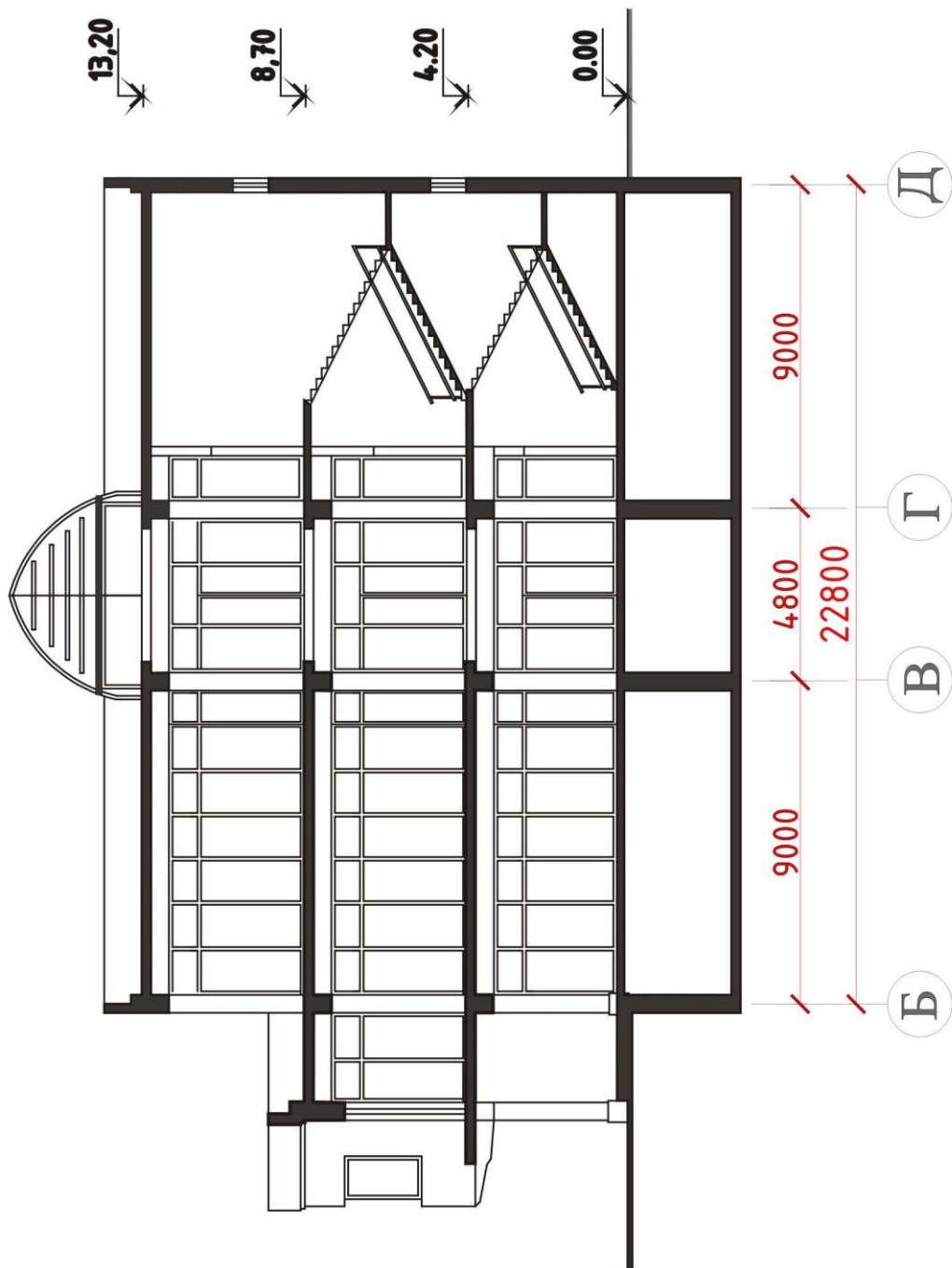
3-қават тархи



4 -қават тархи

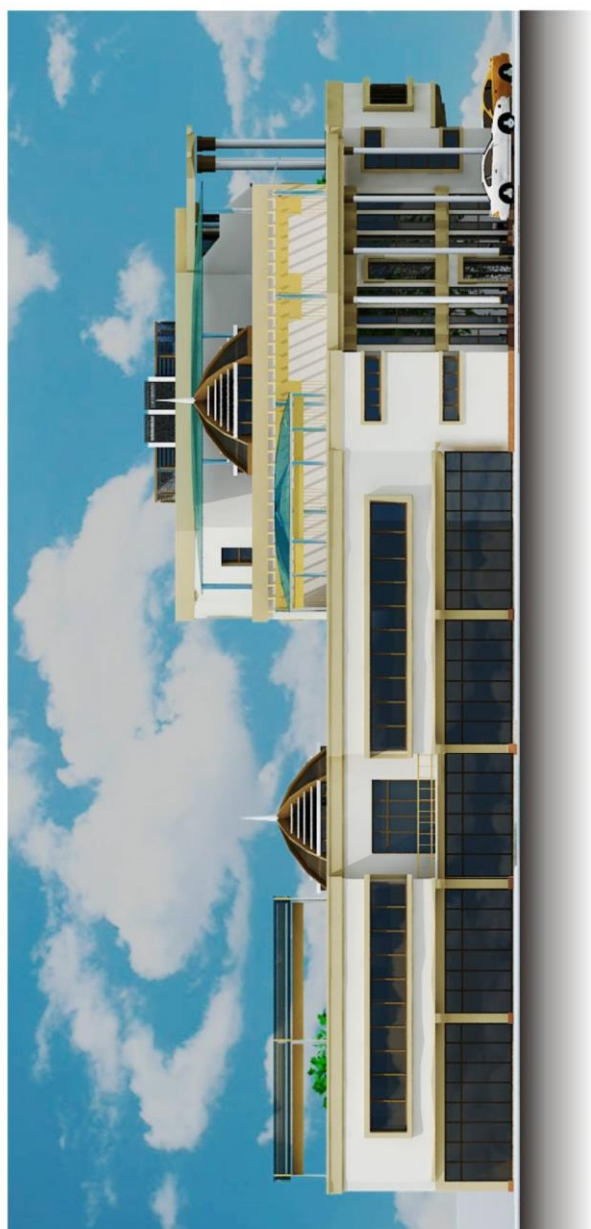


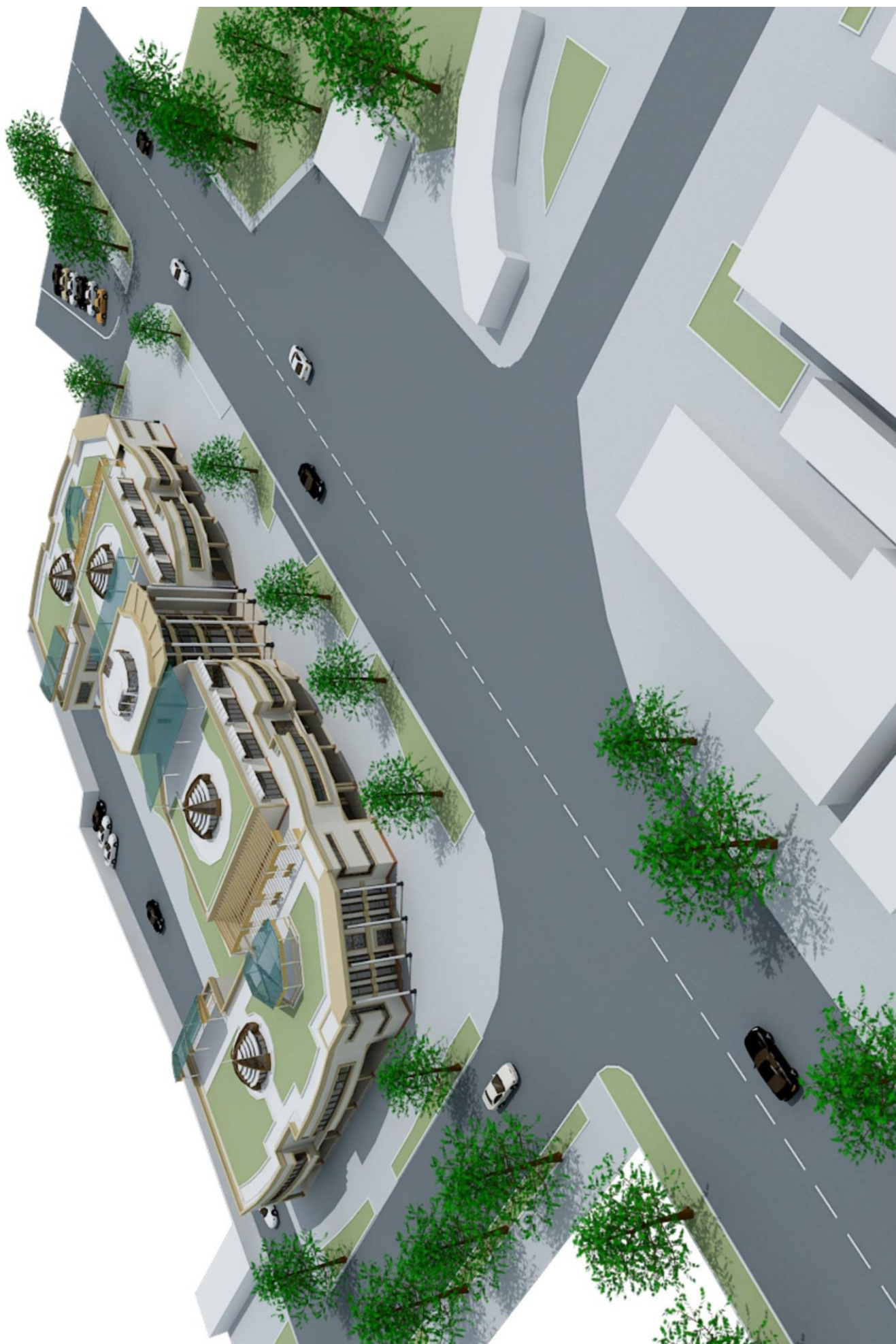
I - I



Кирким











биринчи қават – 4,2 м, иккинчи қават – 4,5 м, учинчи қават – 4,5 м ва тўртинчи қават эса – 4,2 м. (3,4,5 ва 6 расмларга қаранг).

Бунда ташқи ва ички тўсиқ девор материали сифатида - иссиқлик-физик ҳисоблар асосида ташқи тўсиқ деворнинг қалинлиги 38 см қабул қилинди(ҳисобга қаранг).

Бинонинг меъморий безаклари бинонинг кўриниши ва унда кечаётган функционал жараёнларга мос тарзда ишланган, яъни меъморий шакллар уйғунлага бирламчи, плястрлар эса иккиламчи ролни уйнаган. Асосий шакллар узоқдан, ёрдамчилари эса фон вазифасини бажариб яқиндан кўриниға мўлжалланиб уларнинг уйғунлиги – ритм, симметрия ва ранглар контрастлигига асосланган( 7, 8, 9,10 расмларга қаранг).

Лойиҳалаш жараёнида шаҳарсозлик тизимидаги уйғунликни таъминловчи воситалар сифатида – шаҳар ҳудудида жойлашган бу марказ биносини функционал жиҳатидан унинг таркибий қисмларга бўлиб, йирик бино ва иншоотлар билан яхлит тугалланган композицияни ҳосил қилувчи меъморий туркум – ансамбл тарзида лойиҳаланди. Композицион ечимнинг ечилиш керак бўлган яна бир масаласи, бу лойиҳаланаётган бинони ва унга бириккан кўчаларни тўғри ориентациялашдир. Бунда Самарқанд шаҳрининг “қуруқ-иссиқ” иқлим шароити эътиборга олинади(1 ва 2 расмга қаранг).

Бино иссиқ қуруқ иқлим шароитида жойлашганлиги ва қуёшли кунлари кўп бўлганлиги сабабли ҳамда миллий анъаналарга содиқ қолган ҳолда бинода “иссиқ” ранглар ишлатилади.

#### г) Архитектура-тархйй ечимларнинг тавсифи:

Архитекторларнинг ҳаракати қурилиш ва эксплуатация жараёнида кам сарф-ҳаражат қилиб, инсонларнинг моддий ва маънавий эҳтиёжларини қондиришга йўналтирилган бўлиши керак. Шундай экан лойиҳачи-архитектор лойиҳалаётган бинони нафақат иқтисодий самара берадиган қилиб, балки унда яшаётган, ишлаётган ва ҳордиқ чиқараётган инсонлар учун қулай ва шинам қилиб лойиҳаланиши зарур. Бунинг учун аввало, унда кечаётган функционал

жараёнларни ўрганилади, сўнгра хона ёки хоналар гуруҳининг аниқ чегараси сақлаб қолинган ҳолда уларнинг ўзаро боғлиқлиги аниқланиб зоналаштирилади

Фуқаро биноларини таснифлашда жамоат-савдо ва кўнгил-очар марказлари, жамоат-транспорт ва бошқа кўпфункционали комплекс ва унга оид иншоотлар ўзининг хослиги билан алоҳида ўрин олади. Унда юз берадиган функционал жараёнлар дўконлар галереясида, дам олиш марказлари ҳамда ресторанлар-у супермаркетларда ва кўнгил-очар мажмуаларда турли-туман бўлишини [11,12,13,14,15,16,17] асосида ўрганилиб: Битирув малакавий ишда лойиҳаланаётган бинода одамлар оқимини ташкил этиш учун асосий эътибор кундалик эҳтиёжларни қондириш учун хизмат қиладиган дўконлар биринчи қаватда, дам олиш ва кўнгил-очар марказлар иккинчи ва учинчи қаватларда жойлаштирилди (3,4,5 ва 6 расмларга қаранг).

Бинонинг ички фазосини тўғри зоналаштирилиши, яъни турли хил вазифали ва функцияли хоналарни алоҳида гуруҳларга ажратиш муҳим аҳамиятга эга. Зоналаштириш 2 хил горизонтал ва вертикал йўналишда олиб борилади. Горизонтал зоналаштиришда – горизонтал коммуникация(коридор) ларнинг жойлашуви ва вертикал зоналаштиришда – вертикал коммуникация (зиналар, лифт ва эскалатор)ларнинг жойлашувига асосий эътибор берилади.

Бугунги кунда асосан, савдо марказлари 2-3 қаватли қилиб вертикал зоналаштирилмоқда, чунки горизонтал зоналаштириладиган бинолар катта майдонни эгаллаб, эксплуатация жараёнини мураккаблаштирмоқда. Шу сабабли вертикал зоналаштирилган бинолар қурилиш майдонини тежашга, шаҳар чегарасида қуриладиган савдо марказларининг компакт бўлишни таъминлашга, сотиладиган маҳсулотларни қулай юклашга, пиёдаларни транспортдан ажратишга, ташриф буюрувчиларнинг хавфсизилигини таъминлашга, автомобиллар тўхташ жойини ташкил қилиш имкон беради.

БМИ лойиҳаланаётган бино хоналари симметрик схема асосида гуруҳлаштирилди. Бунда композиция ядроси симметрия ўқ марказида, асосий ва ёрдамчи хоналар эса унинг атрофида жойлаштирилди. Хоналарни

гуруҳлаштиришда функционал жараёнларнинг қуйидаги характерли хусусиятлари ҳисобга олинди:

- хоналарни ўзаро боғлиқлиги;
- вертикал ва горизонтал коммуникациялар ёрдамида хоналарни ўзаро боғлаш йўллари;

Бино ичкарасида хоналар бирикмаси коридорли схемада, яъни хоналар умумий чизиқли коммуникацияларнинг, яъни коридорларнинг бир ёки икки томонида жойлаштирилади.

Лойиҳаланаётган жамоат биносининг структурали тугуни қуйидагилардан иборат: киришдаги хоналар гуруҳи(вестибюллар); хоналарнинг асосий гуруҳи(савдо заллари, дўконлар, марказлар); ёрдамчи хоналар гуруҳи (омборхоналар); горизонтал коммуникациялар (коридорлар); вертикал коммуникациялар(зиналар, лифтлар, эскалаторлар);

**Вестибюль.** Мажмуа биносининг марказида ва унинг икки ёнида вестибюллар мавжуд бўлиб, марказдаги вестибюль асосий кириш бўлиб хизмат қилади. Бош кириш йўли – ташриф буюрувчиларнинг ва бинода ишловчиларнинг коммуникация-алоқа йўли бўлиб хизмат қилади. У “А-Д, 12-15” ўқлар орасида жойлашган. Бундан ташқари бино икки ёнида “А-Д, 1-5” ва “А-Д, 22-26” ўқлар орасида 2 та асосий кириш йўли ҳам мавжуд. Бу вестибюллар одамлар оқимини тенг тақсимлашга ёрдам беради ва эвакуация жараёнида одамлар бир жойда йиғилиб қолишини олдини олади. Вестибюль чиқиш майдончаси билан туташади ҳамда улар ер сатҳида 30 см га кўтарилади. Чиқиш майдончасини қуёш нурининг кучли таъсиридан ва ёғингарчиликдан асраш учун айвонлар ташкил қилинган (3,4,5 ва 6 расмларга қаранг).

**Асосий хоналар.** Бинонинг асосий хоналар гуруҳини унинг ўлчамлари, табиий ёритилиши ва таянчларнинг жойлашувига кўра 2 гуруҳга ажратиш мумкин. 1-гуруҳга кичик баландликдаги ва кичик юзали ҳамда ёндан табиий ёритилувчи хоналар(дўконлар, клублар, марказлар)ни, 2-гуруҳга катта юзали,

нисбатан кичик баландликка эга, табиий ва аралаш ёритилувчи хоналар (савдо заллари) киради (3,4,5 ва 6 расмларга қаранг).

**Ёрдамчи хоналар.** Ёрдамчи хоналар гуруҳи ўзининг ўлчамларига ва жойлашувига кўра 2 хил бўлиши мумкин: катта юзали хоналар(дўконларнинг омборлари, бинонинг ертўласида жойлашади) ва кичик юзали хоналар (совутиш хона).

**Санитар тугун хоналари.** Санитар тугун хоналари қуйидагилардан иборат бўлади: хожатхоналар, ювиниш ва ваннахоналар.

**Горизонтал коммуникациялар.** Горизонтал коммуникациялар бинонинг кириш қисмидан, вестибюлдан ва коридорлардан иборат бўлиб, унинг асосий вазифаси одамлар оқимини тақсимлаш ва фавқулотда вазиятларда эвакуация йўли бўлиб хизмат қилишдир. Бинодаги мавжуд коридорларни 2 турга ажратиш мумкин: асосий ва иккинчи даражали. Асосий коридорлар эни 1,5 м дан кам бўлмаслиги, 2 даражали коридорларнинг эни эса 1,25 м дан кам бўлмаслиги шарти бажарилади. Асосий коммуникация хоналарида 45 см дан кам бўлмаган баландлик ўзгаришига йўл қўйилмайди(3,4,5 ва 6 расмларга қаранг).

**Вертикал коммуникациялар.** Лойиҳалнаётган бинода вертикал коммуникациялар қурилмалари оддий (зина ва пандуслар) ва механик (лифт ва эскалаторлар) қилиб лойиҳаланган.

**Зиналар** вертикал коммуникацияларнинг асосий элементи ҳисобланади. унинг 4 хил туридан фойдаланилган: кириш, асосий, ёнғинга қарши ва ишчи зиналар. Кириш зиналар бинога кириш қисмида жойлашган. Асосий зиналар кундалик эксплуатация жараёнида ишлатилади ва унинг ўлчамлари одамларнинг асосий оқими учун ҳисоблаб топилади. Ёнғинга қарши зиналар фавқулотда вазиятларда одамларнинг эвакуацияси учун ва ишчи зиналар бинода ишловчилар учун хизмат қилади. Зиналар сонини ва ўлчамини топишда қуйидагилар ҳисобга олиб топилди:

- а) бинонинг архитектуравий-тарҳий ечими;
- б) бино ёнғинбардошлик даражаси(лойиҳаланаётган бино II даражали);

в) бино қаватларнинг сони (биринчи “А-К, 1-6” ва бешинчи “А-К, 21-26” бўлма икки қаватли, иккинчи “А-Д, 7-11” ва тўртинчи “А-Д, 16-20” бўлмалар уч қаватли ҳамда “А-Д, 12-15” ўқлар орасида бино тўрт қаватли);

г) одамлар оқимининг жадаллиги;

Лойиҳаланаётган бинода 5 та зиналар мавжуд бўлиб, бу ҚМҚ 2.01.03-96 “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш”нинг **3.1.5 бандига асосан**, қаватлар сони уч ва ундан ортиқ бўлган биноларда ҳар бўлма(отсек)ларда камида битта зинапоё катаги ва ШНҚ 2.01.02-04 “Бино ва иншоотларнинг ёнғин хавфсизлиги”нинг **5.14. бандига кўра** эса, қават иккитадан кам бўлмаган эвакуация чиқиш жойига эга бўлиши керак. **Бу талаблар лойиҳалаш жараёнида бажарилган**(3,4,5 ва 6 расмларга қаранг).

ШНҚ 2.01.02-04 “Бино ва иншоотларнинг ёнғин хавфсизлиги”нинг **5.43. бандига кўра**, баландлиги 28 м дан ортиқ бўлмаган, II ёнғинбардошлик тоифасига мансуб меъёрлар билан талаб этиладиган эвакуация зина катаклари мавжуд ва биноларда 2 тада қаватни бирлаштирувчи 2 турга мансуб зиналар – ички очиқ зиналар қўллаш рухсат этилади. **5.44. бандига кўра**, эскалаторлар 2 турдаги зиналар учун ўрнатилган талабларга жавоб бериши керак.

Лойиҳаланаётган бино лифтлири вазифасига кўра юк кўтарувчи, кабинаси ғаракатининг тезлигига кўра оддий (0,7...1,4 м/с). Лифт шахталари ёпиқ ғиштли деворлар орасида жойлаштирилади.

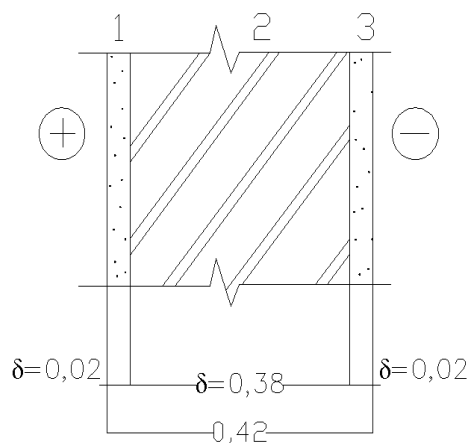
Узлуксиз ишловчи механик кўтарувчи қурилмаларга эскалаторлар мавжуд. Бинонинг асосий одамлар оқими кўп бўлган бош кириш қисимда жойлашган. Эскалаторлар бино қаватлари орасида алоқани ўрнатиш учун хизмат қилади ва конструкциялари ораёпмаларга таянувчи осма қилиб лойиҳаланган.

**Савдо ва кўнгиш-очар маркази(жамоат биноси) ғишт деворининг**  
**иссиқлик-физик ҳисоби.**

Лойиҳалаш жараёнида Ўзбекистонда амалда бўлган қоида ва меъёрларга асосланиб бино ва унинг қурилмаларига қўйиладиган талабларни ва ҳисоб ишларини тўғри ва аниқ бажариш хоналардаги иқлим шароитини одамлар учун қулай ҳолатга келтиришга имкон беради. Айниқса, ташқи тўсиқ конструкцияларининг ўлчамларини муҳандислик ҳисоблари асосида иссиқлик-физик ва намлик ҳолатига текшириш. Шу сабабли биз битирув малакавий ишда лойиҳалаётган бинонинг ташқи тўсиқ деворни иссиқлик-физик ва намлик ҳолатига текшираемиз.

Ҳисоб бажарилиши учун зарур бўлган бошланғич маълумотлар( **ҚМҚ 2.01.01-94** “Лойиҳалаш учун иқлимий ва физикавий-геологик маълумотлар” ва **ҚМҚ 2.01.04-97** “Қурилиш иссиқлик техникаси”)дан фойдаланилди :

- а) Қурилиш тумани – Самарқанд шаҳрининг Саратепа маскани;
- б) Самарқанд шаҳри учун:
  - энг совуқ вақтдаги ҳарорат –  $t=-18^{\circ}\text{C}$  (бадастурлиги 0,98);  $t=-15^{\circ}\text{C}$  (бадастурлиги 0,92);
  - йиллик бадастурлиги **0,98** бўлган беш кунлик учун ҳарорат –  $t=-14^{\circ}\text{C}$ ;
  - ҳаво ҳароратининг суткалик энг катта амплитудаси: январь ойи учун –  $t=23,4^{\circ}\text{C}$ ; июль ойи учун –  $t=25,2^{\circ}\text{C}$ ;
  - ғарб йўналишида вертикал сиртга тушадиган максимал ва ўртача қуёш радиацияси: максимал қиймат –  $740\text{ Вт/м}^2$ ; ўртача қиймат –  $169\text{ Вт/м}^2$ ;
  - Июль ойи учун ўртача тезликларининг минимал қиймати (қайтарилиши 16% ва ундан ортиқ) –  $v=2,4\text{ м/с}$ ;
  - сув буғининг максимал эластиклиги  $E=13,63\text{ мм сим. уст.}$ ;
  - ички хонада ҳаво ҳарорати ва намлиги:  $t_u=+12^{\circ}\text{C}$  ва  $\phi=50-60\%$  (савдо залларида);  $t_u=+16^{\circ}\text{C}$  ва  $\phi=40-45\%$  (томоша залларида);



11-расм. Гишт деворнинг ҳисобий шакли

Ташқи девор учун талаб этилган иссиқлик узатиш қаршилигини ҳисоблаймиз(ушбу марказнинг томоша-кўргазма залларига кўпроқ талаблар қуйилганлиги сабабли ҳисоб ишлари шу хоналар учун бажарилди):

$$R_u^{m\phi} = \frac{n \cdot (t_u - t_m)}{\Delta t^H \cdot \alpha_u} = \frac{1 \cdot (16 - (-18))}{7 \cdot 8,7} = 0,651 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C)/Вт};$$

Бу ерда –  $n=1$  ташқи тўсиқ конструкция ташқи сиртининг ташқи ҳавога нисбатан қандай ҳолатдалигини ҳисобга олувчи коэффициент;  $t^H=+70^\circ\text{C}$  -ташқи тўсиқ конструкцияси ички сиртининг ҳароратлар фарқини белгиловчи қиймат;  $\alpha=8,7$  – ташқи тўсиқ конструкцияси ички сиртининг иссиқлик бериш коэффициенти;

Ташқи тўсиқ конструкциянинг умумий иссиқлик узатишга бўлган қаршилиги қуйидагича аниқланади:

$$R_y = R_u + R_1 + R_2 + R_3 + R_m;$$

$$R_u = \frac{1}{8,7} = 0,1149 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C)/Вт};$$

$$R_1 = R_3 = \frac{0,02}{0,76} = 0,0263 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C)/Вт};$$

$$R_2 = \frac{0,38}{0,52} = 0,7308 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C)/Вт};$$

$$R_m = \frac{1}{23} = 0,0435 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C)/Вт};$$

$$R_y = 0,1149 + 0,0263 + 0,7308 + 0,0263 + 0,0435 = 0,9418 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C)/Вт};$$

$R_u^{m3} \leq R_y$  шарт бажарилишини текшириб кўрамиз:

$$R_u^{m3} = 0,651 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C)/Вт} \leq R_y = 0,9418 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C)/Вт};$$

Ташқи тўсиқ конструкцияси бўлган деворнинг иссиқбардошлигини ҳисоблаш учун унинг иссиқлик инерциясини аниқлаймиз:

$$D = R_1 \cdot S_1 + R_2 \cdot S_2 + R_3 \cdot S_3 = 0,0263 \cdot 9,6 + 0,7308 \cdot 7,01 + 0,0263 \cdot 9,6 = 5,6279$$

**D=5,6279 > 4** бўлганлиги сабабли, ташқи деворни иссиқбардошлиликка ҳисоблаш шарт эмас.

### **Ташқи тўсиқ конструкциясининг намлик ҳолатини**

#### **аниқлаш ҳисоби**

Ғишт деворда конденсацион намлик ҳосил бўлиш шартларини **графоаналитик усулда** аниқлаймиз. Ички хонада ҳаво ҳарорати ва намлиги  $t_u = +16^\circ\text{C}$  ва  $\varphi = 42,5\%$  (томоша залларида); сув буғининг максимал эластиклиги  $E = 13,63 \text{ мм.сим.уст.};$

Сув буғининг ҳақиқий эластиклиги:

$$e_u = \frac{\varphi_u \cdot E}{100} = \frac{42,5 \cdot 13,63}{100} = 5,793 \text{ мм.сим.уст.}$$

Самарқанд шаҳри учун ташқи ҳавонинг январ ойидаги ўртача ҳарорати  $t_m = -0,5^\circ\text{C}$ . Ташқи ҳавонинг энг совуқ ой учун ўртача нисбий намлиги  $\varphi = 58\%$ . Ташқи ҳаво учун сув буғининг максимал эластиклиги  $E = 4,79 \text{ мм.сим.уст.};$  Сув буғининг ҳақиқий эластиклиги:

$$e_T = \frac{\varphi_m \cdot E_m}{100} = \frac{58 \cdot 4,79}{100} = 2,778 \text{ мм.сим.уст.}$$

Ғишт деворнинг ҳар бир қатлам материали учун сув буғининг сингдирувчанлик коэффициенти ҚМҚ 2.01.04-97 дан қабул қиламиз:

Цемент қумли сувоқ учун:  $\mu_1 = \mu_3 = 0,09 \text{ мг/(м} \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{Па)}$ ; ғишт девор учун:  $\mu_2 = 0,16 \text{ мг/(м} \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{Па)}$ ;

Деворнинг умумий сув буғини сингдирувчанлик қаршилиги қуйидагича аниқланади:

$$R_{B1} = R_{B1} + R_{B2} + R_{B3};$$

Цемент-қумли сувоқ учун:

$$R_{Б1}=R_{Б3}=\frac{\delta_1}{\mu_1}=\frac{\delta_3}{\mu_3}=\frac{0,02}{0,09}=0,222 \text{ (м} \cdot ^\circ\text{С} \cdot \text{Па)/мг;}$$

Ғишт девор учун:

$$R_{Б2}=\frac{\delta_2}{\mu_2}=\frac{0,38}{0,16}=2,375 \text{ (м} \cdot ^\circ\text{С} \cdot \text{Па)/мг;}$$

$$R_{Б1}=R_{Б1}+R_{Б2}+R_{Б3}=0,222+2,375+0,222=2,82 \text{ (м} \cdot ^\circ\text{С} \cdot \text{Па)/мг;}$$

Деворнинг умумий қалинлиги сув буғининг сингдирувчанлик қаршилиги катталигига тенг деб, унинг ҳисобий схемасини белгилаймиз:

Ҳисобий схема қатламларидаги ҳароратни аниқлаймиз:

$$\tau_u=t_u-\frac{t_u-t_m}{R_y}R_u=16-\frac{16+0,5}{0,9418}0,1149=13,99^\circ\text{С;}$$

$$\tau_1=t_u-\frac{t_u-t_m}{R_y}(R_u+R_1)=16-\frac{16+0,5}{0,9418}(0,1149+0,0263)=13,53^\circ\text{С;}$$

$$\tau_2=t_u-\frac{t_u-t_m}{R_y}(R_u+R_1+R_2)=16-\frac{16+0,5}{0,9418}(0,1149+0,0263+0,7308)=0,73^\circ\text{С;}$$

$$\tau_3=t_u-\frac{t_u-t_m}{R_y}(R_u+R_1+R_2+R_3)=16-\frac{16+0,5}{0,9418}(0,1149+0,0263+0,7308+0,0263)=0,26^\circ\text{С;}$$

Шу қатламларнинг ҳароратига мос равишда сув буғининг максимал эластиклиги  $E$  аниқланади:

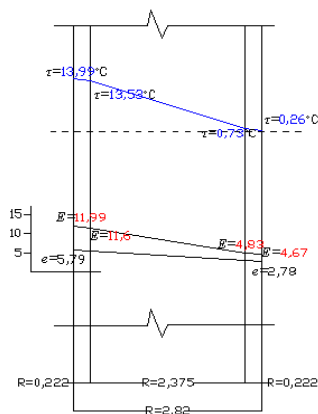
$$E_u=11,99 \text{ мм.сим.уст.}$$

$$E_1=11,6 \text{ мм.сим.уст.}$$

$$E_2=4,83 \text{ мм.сим.уст.}$$

$$E_3=4,67 \text{ мм.сим.уст.}$$

Юқорида келтирилган схемадан кўринадики, сув буғининг максимал эластиклик чизиғи  $E$  ва ҳақиқий эластиклик чизиғи  $e$  ўзаро кесишмайди. Шу сабабли девор қатламларида конденсацион намлик ҳосил бўлмайди.



12-расм. Ғишт деворнинг  
намлик ҳолатини аниқлаш гарфиги

Лойиҳаланаётган бинонинг ташқи тўсиқ конструкцияси бўлган ғишт девор 380 мм қалинлигида ва икки ён сирти цемент-қумли 20 мм қалинликдаги сувоқ олиганда иссиқлик-физик ва намлик ҳолати талабларининг бажарилиши ҳисоб орқали ( $R_u^{mэ} = 0,651 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C)/Вт} \leq R_y = 0,9418 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C)/Вт}$ , ташқи деворни иссиқбардошлиги ( $D=5,6279 > 4$  етарлиги) аниқланди.

## Х У Л О С А

Битирув малакавий-диплом лойиҳасини бажариш учун - дунё тажрибасида лойиҳаланган ва қурилган **Савдо ва кўнгил-очар мажмуалар ҳолатини** ўрганиш, уларнинг афзал ва камчиликларини кириш қисмида таҳлиллаш натижасида 30-минг аҳоли яшайдиган **Самарқанд шаҳрининг Саратепа мавзесида** иқтисодий жиҳатдан самарали **савдо-кўнгил очар мажмуа** таркибини аниқлаш натижасида Самарқанд шаҳри Саратепа масканидан ўрин олган Савдо ва кўнгил-очар марказ биноси таркибини функционал ва эксплуатацион, иқтисодий, архитектура-меъморий, атроф-муҳитини муҳофаза қилиш каби талабларига кўра Ўзбекистонда амалда бўлган қоида ва меъёрлар асосида лойиҳалашда:

**1. Самарқанд шаҳри, Саратепа мавзеси учун лойиҳаланаётган Савдо-кўнгил очар маркази** Самарқанд шаҳридаги бошқа савдо ва кўнгил очар марказларга нисбатан қуйидаги афзалликларга эга:

а) бино шаҳар чегарасида жойлашган ва катта майдонни эгалламайди ҳамда савдо ва кўнгил очар марказ бирлашган;

б) бино Саратепа масканининг марказида ва шу масканни кесиб ўтувчи асосий йўллар тугунида ҳамда одамлар ҳаракат оқими йўналишида жойлашган, бу савдо мажмуаси нафақат Саратепа, балким бутун Самарқанд учун қулайлиги учун одамларни жалб қилиш имконияти жуда катта;

в) лойиҳаланган бинонинг планировкасини исталганча ўзгартириш имконияти мавжуд, чунки бинонинг асосий ички тўсиқ конструкциялари енгил материаллардан қилинган бўлиб, уларни осонгина демонтаж қилиш мумкин;

г) савдо марказларида ўйингоҳ ва дам олиш зоналарини ташкил этилиши, бу марказнинг иқтисодий самарадорлигини янада оширади.

**2. Савдо ва кўнгил очар марказларида бўладиган мураккаб жараёнларга:**

- инфраструктуранинг таъсири, одамлар ҳаракати оқимини ва уларни жалб қилиш имкониятилари асос қилиб олинди.

- бўлажак объект юзасида турли хил мақсадларни эътиборга олган ҳолда махсус участкаларнинг жойини ва бионинг планировка элементларини аниқлаш билан эксплуатация жараёнида иншоотнинг бир маромда ишлашини таъминлаш( киришни таъминлайдиган хоналар гуруҳи (тамбурлар, вестибюллар, гардероблар); асосий хоналар гуруҳи (заллар, кабинетлар); ёрдамчи ва маиший хоналар гуруҳи; горизонтал (галереялар, холлар) ва вертикал (зиналар, эскалаторлар, лифтлар) коммуникацияларга; қўйиладиган *функционал талабларнинг алоҳидалиги-(особенности) орқали зоналаштирилиб* **Савдо-кўнгил очар маркази биносининг ҳажм-тарҳий, конструктив ечимлари ва уларнинг ўлчамлари ҳамда конфигурацияси аниқланди.**

3. Бионинг ташқи кўриниши ва фасади айнан, савдо ва кўнгил-очар мажмуага хос бўлган турли хилдаги тўсиқ конструкциялар, дераза ва эшик кабилар орқали *архитектура-меъморий жиҳатлари ечилишдан ташқари:*

а). Иссиқлик-физик ҳисобларга кўра, танланган ташқи тўсиқ девор қалинлиги( $R_u^{m3} = 0,651 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C)/Вт} \leq R_y = 0,9418 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C)/Вт}$ ) ва ташқи деворни иссиқбардошлиги етарлиги ( $D=5,6279>4$ ) аниқланди.

б). Ташқи тўсиқ конструкцияси бўлган девор қатламларида конденсацион намлик ҳосил бўлмаслиги ҳисобланди.

в). Лойиҳаланаётган бионинг ташқи тўсиқ конструкцияси бўлган ғишт девор 380 мм қалинлигида ва икки ён сирти цемент-қумли 20 мм қалинликдаги сувоқ олиганда иссиқлик-физик ва намлик ҳолати талабларининг бажарилиши ҳисоб орқали белгиланди.

4. Бино асосан, ёнғинбардошлиликнинг II-тоифасида эканлигини белгилаш орқали одамларнинг зилзилада, авария ва ёнғин чиқиш ҳолатларида эвакуация йўллари уларнинг хавфсизлиги ва атроф-муҳитни муҳофазаси таъминланди.

## КОНСТРУКТИВ ҚИСМ

Самарқанд шаҳри Саратепа мавзеси учун барпо этиладиган **Замонавий уч қаватли Савдо ва кўнгил-очар маркази биноси** зилзилабардош ва техник-иктисодий жиҳатдан самарали яхлит(куйма) темирбетондан бўлган тўлиқ синчли рама системаси вариантыда лойиҳаланди. Қабул қилинган рама кўринишидаги синчли конструктив схема лойиҳаланаётган бинонинг бўйлама ва кўндаланг йўналишларида, яъни рама устуни ва тўсини ҳамда ораёпма ва ёпма дискларининг бир-бирига бикр бириктирилиши бинонинг бикрлиги ва устуворлигини таъминланади. Бу ҳолда, бино деворлари сейсмик таъсир жараёнида асосий юк кўтарувчи синчларнинг деформацияланишига ҳалал бермайди. Инерция уйғотувчи массаларни ҳисоблашда девор конструкцияси ва тўсиқларнинг хусусий оғирликлари эътиборга олинади. Вертикал ва горизонтал таъсир этувчи жами юкларни бикр боғланган синч элементлари қабул қилади.

Бу тоифадаги синчли биноларининг ҳажм-тарҳий ва конструктив ечим параметрларини унификациялаш, қабул қилинган ўлчам модулларини эркин танлаш ҳамда рама элементларидаги кучланишларнинг тарқалиши ва қайта тақсимланишининг борлиги туфайли асосий юк кўтарувчи конструкцияларнинг ишончлиги таъминланди. Бу тоифадаги 3-4 қаватли биноларнинг бикрлиги унчалик катта бўлмаганлиги сабабли, зилзила кучини камайтириб бериши билан ажралиб туради. Айнан, шу кўра, сейсмик ҳудудларда хусусан, Ўзбекистон шароитида фуқаро ва саноат бинолари қурилишида конструктив ечими рама схемасидаги бинолар кенг тарқалган.

### **Лойиҳаланаётган бино ҳақида умумий маълумотлар:**

**1. Бинонинг жойлашуви.** Лойиҳаланаётган бино Савдо ва кўнгил-очар жамоат биноси бўлиб, Самарқанд шаҳри Саратепо масканида жойлашган. Микросейсмотуманлаштириш харитасига кўра қурилиш майдончасининг

сейсмиклиги – 8 балл. Сейсмиклиги хусуиятига кўра грунтлар тоифаси – 2. Демак, қурилиш туманининг сейсмиклиги – 8 балл деб қабул қилинган.

**2. Бино ўлчамлари.** Бино тарҳига кўра мураккаб кўринишга эга ва у 5 бўлмадан иборат. Биринчи “А-К, 1-6” ва бешинчи “А-К, 21-26” бўлма икки қаватли ва тарҳда 28,2x56,4 м (ўқлар бўйлаб), иккинчи “А-Д, 7-11” ва тўртинчи “А-Д, 16-20” бўлмалар уч қаватли ва тарҳда 27,6x25,8 м (ўқлар бўйлаб) ҳамда “А-Д, 12-15” ўқлар орасида бино тўрт қаватли ва тарҳда 18,0x25,8 м (ўқлар бўйлаб) ўлчамларга эга. Бутун бино остида ертўла мавжуд. Қават баландликлари(ораёпмадан ораёпмагача) қуйидагича: ертўла – 3,3 м, биринчи қават – 4,2 м, иккинчи қават – 4,5 м, учинчи қават – 4,5 м ва тўртинчи қават эса – 4,2 м. (3,4,5 ва 6 расмларга қаранг)

### **3. Юк кўтарувчи элементларнинг умумий тавсифи.**

а) **Асоси** – Лёсс жинсли грунтлар (II грунтга оид, чўкувчан қатлам қалинлиги 5 м дан 20 м гача, чўкиш миқдори 0,15 м дан 0,5 м гача).

б) **Пойдеворлари** – бино деворлари ва устунлари ости - яхлит(қуйма) темирбетондан, ўзаро кесишувчи тасмасимон пойдеворлардан иборат.

в) **Деворлари** – ғишт теримида бажарилади. Ертўла деворлари – бетонли пойдевор блокларидан терилади.

г) **Ораёпмалари** – кўп бўшлиқли йиғма темирбетон плиталар, ораёпманинг баъзи қисмлари эса яхлит(қуйма) темирбетон билан тўлдирилади.

д) **Синч устунлари** – тўғри тўртбурчак кесимли яхлит(қуйма) темирбетон.

е) **Синч тўсинлари** – тўғри тўртбурчак кесимли яхлит(қуйма) темирбетон.

ж) **Зинапоя маршлари ва майдончалари** – яхлит (қуйма) темирбетон.

и) **Антисейсмик тадбирлар** – Барча синчли бинонинг юк кўтарувчи конструкциялари 8 баллик сейсмик ҳудудни ҳисобга олинган ҳолда, ҚМҚ 2.01.03-96 асосида лойиҳаланади.

### **Бинонинг фазовий-тарҳий ва конструктив ечими**

**Умумий маълумотлар.** **Бинонинг конструктив ечими** тўлиқ синчли, у тарҳда мураккаб кўринишга эга, чиқиб турувчи ва қияланган қисмлари мавжуд.

Лойиҳаланган бино фазовий-тарҳий ва конструктив ечим ҚМҚ 2.01.03-96 “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш”нинг **1.2.6 банди 3.1 жадвалига кўра, 8 баллик сейсмик ҳудудларга қўйиладиган талаблари асосида:**

Лойиҳага кўра бино 5 бўлмадан иборат, биринчи “А-К, 1-6” ва бешинчи “А-К, 21-26” бўлма икки қаватли, иккинчи “А-Д, 7-11” ва тўртинчи “А-Д, 16-20” бўлмалар уч қаватли ҳамда “А-Д, 12-15” ўқлар орасида бино тўрт қаватли. Бинонинг ертўласи мавжуд. Қуйидаги ўлчамларга эга 133,4x56,4 м (ўқлар бўйлаб). Қават баландликлари (ораёпмадан ораёпмагача) қуйидагича: ертўла – 3,3 м, биринчи қават – 4,2 м, иккинчи қават – 4,5 м, учинчи қават – 4,5 м ва тўртинчи қават эса – 4,2 м. (3,4,5 ва 6 расмларга қаранг)

Тўрт қаватли бино қисми баландлиги 20,4 м бўлиб, унинг қиймати 38 м дан ошмайди. Тўсинлар ва ораёпмалар равоқ оралиги масофаси(узунлиги)- 9м. дан ошмайди. Кўндаланг девор, устун ва рама қадамлари 3 м, 6 м, 7,2 м бўлиб, уларнинг қиймати 7,5 м дан ортиқ эмас. Бино узунлиги (ҳар бир отсек- бўлмалар носейсмик туманлар учун талаблар) бўйича қабул қилинди – биринчи ва бешинчи бўлма 56,4x28,2 м, иккинчи ва тўртинчи бўлма 19,8x27,6 м., учинчи бўлма 16,8x18,0 м.; умумий узунлик 133,9 м (бино периметри бўйлаб) олинди.

**Пойдеворлар.** Лойиҳаланаётган бино синчли бўлганлиги ва зилзилавий ҳудудда жойлашаганлиги учун бикр тугунли фазовий синчи билан пойдевор бир бутун бўлиб ишлашини таъминлаш мақсадида ўзаро кесишувчи тасмасимон пойдеворлар танланади. Пойдеворлар яхлит (қуйма) темирбетондан тайёрланади. Пойдевор деворлари гидроизоляция қилиниши лозим.

Пойдеворнинг қуйилиш чуқурлигини аниқлаш учун ҚМҚ 2.01.01-94 “Лойиҳалаш учун иқлимий ва физикавий-геологик маълумотлар” га асосланиб бажарилади:

Бошланғич маълумотлар:

- Тупроқнинг бир марта бўлсада музлаш эҳтимоли бўлган энг катта чуқурлиги: а) ҳар 10 йилда - 26 см; б) ҳар 50 йилда - 33 см;

- Лёсс жинсли грунтлар чўкувчанлиги 3 грунт шароитига мансуб (II грунтга оид, чўкувчан қатлам қалинлиги 5 м дан 20 м гача, чўкиш миқдори 0,15 м дан 0,5 м гача);

Пойдеворларнинг қўйилиш чуқурлигини аниқлаш қуйидагича бажарилади (ҚМҚ 2.02.01-98 “Бино ва иншоотлар заминлари”нинг **2.25. бандига асосан**):

- 1) грунтларнинг мавсумий музлаш чуқурлигидан катта бўлиши  $h \leq 33$  см;
- 2) ёндош иншоотлар пойдеворларини қўйилиш чуқурлигини, шунингдек, муҳандислик коммуникацияларини ўтказиш чуқурлигини ҳисобга олиш;
- 3) иморат қуриладиган ҳудуднинг мавжуд ва лойиҳаланаётган рельефини, қурилиш майдонининг муҳандислик-геологик шароитларини эътиборга олиш;
- 4) майдоннинг гидрогеологик шароитлари ҳамда иншоотнинг қурилиши ва фойдаланиши жараёнида уларнинг ўзгариш эҳтимолини билиш;
- 5) лойиҳаланаётган иншоотнинг вазифаси ва конструктив хусусиятларини ҳамда унинг пойдеворида тушадиган юклар ва таъсирларни ҳисобга олиш керак бўлади.

ҚМҚ 2.01.03-96 “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш”нинг **3.1.7. бандига асосан**, тасмасимон пойдеворларнинг чуқурлиги носейсмик туманлардаги сингари қабул қилинади. Пойдеворлар остки сатҳи бутун бино бўйлаб бир хил бўлиши лозим.

Қурилиш майдончасининг грунти ҚМҚ 2.01.01-94 га кўра, II грунт шароитига мансуб, чўкувчанлик хусусиятига эга. Бунда ҚМҚ 2.02.01-98 “Бино ва иншоотлар заминлари”нинг **3.8. бандига асосан**, лойиҳалашда заминларнинг рухсат бериладиган чегараларигача, ўта чўкишига йўл қўймайдиган ёки иншоотнинг ишга яроқлилигига уларнинг таъсирини камайтириш тадбирлари кўзда тутилиши лозим. 3.13. бандига кўра эса, қуйидаги тадбирларни кўриш йўли билан грунтларнинг ўта чўкиш хоссаларини бартараф қилинади:

а) ўта чўкишнинг юқори зонасини ёки унинг бир қисми чегарасида оғир шиббалагичлар билан зичлаш, грунт ёстиклари яшаш, котлованларни шиббалаш, шу жумладан, қаттиқ материаллардан кенгайтирма қилиб, кимёвий ёки термик усулда кенгайтириб;

б) бутун чўкиш қалинлиги чегарасида грунт қозиклар билан чуқур зичлаб, замин грунтларини олдиндан хўллаб, шу жумладан, чуқур портлашлар усулини қўллаб, кимёвий ёки термик мустаҳкамлаб.

**Синч устунлари.** Устунлар тўғри тўртбурчак кесимга эга бўлиб, яхлит(қуйма) темирбетондан тайёрланади ва асосий синч элемент бўлиб ҳисобланади. Устун ўлчамлари 500х500 мм. ҚМҚ 2.03.01-96 «Бетон ва темирбетон конструкциялар»нинг **2.5 бандига кўра, устунларга В 20 синфдаги бетон** қабул қилинди.

**Синч тўсинлари.** Кўндаланг ва бўйлама йўналишдаги тўсинлар тўғри тўртбурчак кесимга эга бўлиб, яхлит(қуйма) темирбетондан тайёрланади. Кўндаланг тўсинлар ўлчамлари 500х500 мм ва бўйлама тўсинлар ўлчамлари эса 500х400 мм қилиб қабул қилинади. Бетон ва темирбетон конструкциялар»нинг **2.5 бандига кўра, устунларга В 20 синфдаги бетон** қабул қилинди.

**Деворлар.** Лойиҳаланаётган синчли бинода ташқи тўсиқ деворлари сифатида зилзила чоғида синчнинг деформацияланишига тўсқинлик қилмайдиган ва сейсмик юкларни қабул қилмайдиган ўз-ўзини кўтарадиган тўлдирувчи сифатиги ғишт деворлардан фойдаланилади. Бино деворлари пишган ғишдан терилади ҳамда иссиқлик-физик ҳисоблар асосида қалинлиги 380 мм қабул қилинади.

ҚМҚ 2.01.03-96 “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш”нинг **3.2.5. бандига кўра,** синч ишида қатнашмайдиган тўлдирувчилар сифатида ғиштлардан фойдаланиш мумкин, бунда тўлдирувчи ва синч (устун ва устки тўсин) орасида **20 мм лик очик чок қолдирилиши** ҳамда зилзила чоғида тўлдирувчиларнинг куламаслигини таъминловчи чоралар кўрилиш лозим. Қолдирилган чок эластик материаллар билан тўлдирилади. Тўлдирувчининг устуворлиги ва

мустаҳкамлиги уни горизонтал ва вертикал йўналишларда теримни арматуралаш, ром элементларини қўллаш ҳамда боғлагичлар ёрдамида таъминланади.

ҚМҚ 2.01.03-96 нинг **3.5.12. бандига кўра**, деворларнинг туташув ерларига арматура тўрлари ётқизилади. Бўйлама арматуранинг умумий кесим юзаси  $1\text{ см}^2$ , узунлиги 1,5 м олиниб, баландлик бўйича 8 баллик ҳудудларда ҳар 700 мм га битта битта сим тўр мўлжалланади.

ҚМҚ 2.01.03-96 “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш”нинг **3.5.3. бандига** асосан, синчлар орасини тўлдиришда қуйидаги қурилиш ашё ва буюмларидан фойдаланилади:

- а) маркаси 75 дан кам бўлмаган яхлит пишиқ ғиштлардан;
- б) агар девор тошлари қўлда терилса, аралаш цемент қоришмасининг маркаси ёзда 25, қишда 50 олинади.

**Ораёпмалар.** Ораёпмалар сифатида йиғма темирбетон плиталардан фойдаланилди. ҚМҚ 2.01.03-96 “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш”нинг 3.1.10 бандига кўра, ёпма плиталарни таяниш масофаси юк кўтарувчи конструкцияларига, темирбетон тўсинларга 80 мм дан кам бўлмаслиги керак.

ҚМҚ 2.01.03-96нинг 3.1.10 бандига кўра, тўсинли схемада ишлайдиган йиғма темирбетон плиталарнинг бўйлама йўналишдаги томони ботик уйик (нотекис) бўлиши керак.

**Зиналар.** Зиналар марши ва майдончалари яхлит(қуйма) темирбетондан лойиҳаланади. ҚМҚ 2.03.01-96 «Бетон ва темирбетон конструкциялар»нинг **2.5 бандига кўра, зина марши ва майдончалари учун камида В15 сифдаги бетон ишлатилиши керак.**

Лойиҳаланаётган бинода 5 та зиналар мавжуд бўлиб, бу ҚМҚ 2.01.03-96 “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш”нинг **3.1.5 бандига асосан**, қаватлар сони уч ва ундан ортиқ бўлган биноларда ҳар бўлма(отсек)ларда камида битта зинапоё катаги ва ШНҚ 2.01.02-04 “Бино ва иншоотларнинг ёнғин хавфсизлиги”нинг

**5.14. бандига кўра** эса, қават иккитадан кам бўлмаган эвакуация чиқиш жойига эга бўлиши керак. **Бу талаблар лойиҳалаш жараёнида бажарилган.**

ҚМКҚ 2.01.03-96 нинг **3.1.5 бандига асосан**, баландлиги 2 қаватдан (6 м) ортиқ бўлган биноларда сейсмиклиги 8 баллдан юқори зиналарда зинапоя катагини бинога ёпиштириб қуриш ёки алоҳида турувчи ҳажм кўринишида барпо этиш рухсат этилмайди. Зинапоя катаги конструкцияларини танлашда йирик элементли конструкциялар, зина ва майдончанинг яхлит тури афзал саналади. Зилзила чоғида зина ва майдончалар сирпаниб тушиб кетмаслиги учун уларни боғлагичлар ёрдамида маҳкамлаш зарур. Эвакуацияга мўлжалланган горизонтал йўллар яшаш ёки ишлаш хоналарини зинапоя катаги билан тўғридан тўғри ёки йўлак бўйлаб исталган йўналишда бир марта бурилиш орқали боғлаши лозим.

ШНҚ 2.01.02-04 нинг **5.33 бандига кўра**, зина катакларидан тутун қопламайдиганларидан ташқари 1 қаватдан пастга тушмайдига иккитадан бўлмаган лифт жойлаштириш рухсат этилади.

ШНҚ 2.01.02-04 нинг **5.34 бандига кўра**, зина катаклари бевосита ташқарига бино атрофидаги ҳудудга чиқиши керак.

ШНҚ 2.01.02-04 нинг **5.44 бандига кўра**, эскалаторни 2 турдаги зиналар (ички ва очиқ зина катаклари) учун ўрнатилган талабларга мувофиқ бўлиши лозим.

**Поллар.** Поллар чиройилик, мустаҳкамлилик, эластиклик, ташқи омилларга қаршилик кўрсата олиши, товушларни ютиши ва иқтисодий жиҳатдан тежамли бўлиши каби талабларга жавоб бера олиши нуқтаи назардан қуйидаги поллар танланди:

- а) маъмурий хоналарда – линолеумли поллар;
- б) кинотеатр, ... хоналарида – паректли поллар;
- в) савдо залларида – керамик поллар;
- г) ёрдамчи хоналарда – мозайкали поллар.

***Линолеумли поллар*** қуйидаги қатламлардан иборат бўлади:

- 1) линолеум;
- 2) сувбардошли совуқ мастикали қатлам;
- 3) цемент-қумли текисловчи қатлам;
- 4) ораёпма плитаси.

**Паркетли поллар** қуйидаги қатламлардан иборат бўлади:

- 1) паркет тахталари;
- 2) лагалар;
- 3) товуш ютувчи қоплама сифатида қум тўкилмаси;
- 4) ораёпма плитаси.

**Керамик поллар** қуйидаги қатламлардан иборат бўлади:

- 1) керамик плиткалар;
- 2) цемент-қумли текисловчи қатлам;
- 3) ораёпма плитаси.

**Мозайкали поллар** қуйидаги қатламлардан иборат бўлади:

- 1) мозайкали пол;
- 2) цемент-қумли текисловчи қатлам;
- 3) ораёпма плитаси.

**Том.** Том сифатида умумлаштирилган шамоллатилмайдиган томлар қабул қилинган. Бундай томлар тўғридан-тўғри том ёпмаси устидан бажарилади. Бундай томларга совуқбардошлилик ва сув ўтказмаслилик талаблари қўйилади.

Том қуйидаги қатламлардан иборат бўлади:

- 1) тўрт қатламли рубероид;
- 2) цемент-қумли текисловчи қатлам;
- 3) иссиқлик сақловчи қатлам, минерал вата (иссиқлик-физик ҳисоблар асосида топилади);
- 4) қиялик ( $i = 1,5 \%$ ) ҳосил бўлиши учун шлак қатлами;
- 5) рулонли буғ сақловчи қатлам (пароизоляция) – мастикага ботирилган бир қатлам рубероид;
- 6) ораёпма плитаси.

**Пардадеворлар.** Пардадеворлар ўз-ўзини кўтарувчи тўсиқ конструкцияларидир. Уларга енгиллилик, мустаҳкамлилик, бикрилилик ва устуворлилик каби талаблар қўйилади. Пардадевор материали сифатида биз 120 мм қалинликдаги ғишт деворларни танлаймиз. Бунда улар юк кўтарувчи конструкциялар – ораёпмаларга таянади. Пардадеворларнинг устуворлиги ораёпмалар ва деворларга маҳкаланиши билан таъминланади.

ҚМҚ 2.01.03-96 “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш”нинг **3.2.5. бандига кўра**, синч ишида қатнашмайдиган тўлдирувчилар сифатида ғиштлардан фойдаланиш мумкин, бунда тўлдирувчи ва синч (устун ва устки тўсин) орасида **20 мм лик очик чок қолдирилиши** ҳамда зилзила чоғида тўлдирувчиларнинг куламаслигини таъминловчи чоралар кўрилиш лозим. Қолдирилган чок эластик материаллар билан тўлдирилади. Тўлдирувчининг устуворлиги ва мустаҳкамлиги уни горизонтал ва вертикал йўналишларда теримни арматуралаш, ром элементларини қўллаш ҳамда боғлагичлар ёрдамида таъминланади.

**Осма шифтлар.** Осма шифтлар муҳандислик қурилмаларини ва ускуналарини яшириш, хона акустикасини яхшилиш ва декоратив мақсадларда ишлатилади. Бундай шифтларнинг асосий элементларига юк кўтарувчи ва кўринувчи элементлари киради. Юк кўтарувчи қисм синчлар, осмалар ҳамда маҳкамлагич ва регулировка деталларидан иборат бўлади. Биз яширин осма системаларидан фойдаланамиз. Бунда кўринувчи элементлар барча юк кўтарувчи синч элементларини яширади.

Осма шифтлар ораёпма ёки том ёпмаларга 250 ... 450 мм га илиниб қўйилади ва хизмат кўрсатиш пастдан олиб борилади. Кўринувчи элементнинг материали хонага қўйилган функционал талаблар асосида танланади. Шундан келиб чиқиб, лойиҳаланаётган бино учун гипсокартонли панеллар танланди.

**Дераза ва эшиклар.** Деразалар (витражлар) ва эшиклар индивидуал лойиҳалар асосида бажарилади.

## ХУЛОСА

Ўзбекистон зилзилавий ҳудудга киради. ҚМҚ 2.01.03-96 “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш”га кўра республикасимизнинг 359 та аҳоли яшайдиган пунктдан 343 таси зилзила хавфи бўлган сейсмик фаоллиги 7, 8, 9 ва ундан ортиқ балли минтақаларда жойлашган. Сеймик кучларни тўғри олмаслик, ҳисоб ва лойиҳалаш ҳамда қурилиш ишларини нотўғри олиб бориш айнан, зилзила пайтида биноларнинг шу жумладан, жамоат бино ва иншоотларининг қулаши мислсиз фалокатларга олиб келишини ҳаёт тасдиқламоқда. Шу боисдан, бино ва иншоотларнинг сейсмик кучларга бўлган мустаҳкамлиги, зилзилабардош ҳажм-тарҳий ва конструктив ечимлари асосида архитектура-меъморий жиҳатдан қулай бўлган иморатларни лойиҳалаш ҳамда уларни қуришга қаратилган илмий-тадқиқот ишларига жиддий эътибор беришни талаб этади. Тўғри танланган техник ечимдаги конструктив система орқали бинонинг мустаҳкамлилиги, бикрлиги, устуворлилиги ва керакли эксплуатация хусусиятларини ошириш имкониятига эга бўламиз:

1. Лойиҳаланган бино фазовий-тарҳий ва конструктив ечим ҚМҚ 2.01.03-96 “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш”нинг 1.2.6 банди 3.1 жадвалига кўра, 8 баллик сейсмик ҳудудларга қўйиладиган талаблари асосида бажарилди

2. **Замонавий Савдо ва кўнгил-очар маркази биноси** юк кўтарувчи конструкциялари тўлиқ синчли рама системасида зилзилабардош ва техник-иқтисодий жиҳатдан самарали яхлит(қуйма) темирбетон вариантыда лойиҳаланди. Рама кўринишидаги конструктив схема - рама устуни ва тўсини ҳамда ораёпма ва ёпма дискларининг бир-бирига бикр бириктирилиши бинонинг бўйлама ва кўндаланг йўналишлардаги бикрлик ва устуворликни таъминлади.

3. Савдо ва кўнгил-очар жамоат биносининг лойиҳаси санитар-техник талаблар ва Самарқанд шаҳрининг иқлими қуруқ-иссиқ, ёзи жазирама иссиқ-кескин континентал шароитига кўра архитектура-меъморий жиҳатлари орқали бинонинг конструктив-лойиҳавий ечимлари ишлаб чиқилди.

4. Бинонинг конструктив ечимини ишлаб чиқиш жараёнда zilзила, авария, ёнғин ёки бошқа favқулотда вазиятлар чоғида бино majмуасидаги одамларнинг хавфсизлиги ва эвакуацияси ҳамда атроф муҳит муҳофазасини таъминлаш учун Ўзбекистонда амалда бўлган меъёрий ҳужжатларда келтирилган талаблар тўлиқлигича бажарилди.

## ТЕХНОЛОГИЯ ВА МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ ҚИСМИ

**Берилган топшириққа кўра, лойиҳаланаётган бинода сувоқ ва ички пардоз ишларини кечки сменада олиб бориш учун иш жойини вақтинчалик сунъий ёритилганлик билан таъминлаш ва ишчиларни кўриш қобилиятини зўриқтирмаслик, меҳнат жараёнида соғлиққа зиён етказмаслик масаласи меҳнатни муҳофазаси ечими таркибида кўрсатиш талаб этилади.** Етарли даражада ёруғлик билан таъминлаш меҳнат қилиш унумдорлигини ва иш сифатини оширади, иш жойида юз берадиган бахтсиз ходисаларнинг олдини олиш имконини беради. **Шу сабаб, ишлаб чиқаришда ёритилганликнинг аҳамияти, хоналарни сунъий ёритилиш сабаблари, ёритишнинг тури ва тизимини танлаш, ёритиш манбасини ва ёритиш асбобини танлаш, ёритгичлар билан сунъий ёритиш ҳисобини бажарамиз:**

### **Ёритилганликнинг аҳамияти.**

**Ишлаб чиқаришни ёритиш** деб, одамларнинг иш (дам олиш) жараёнида фаол меҳнат қилиш шароитини яратиш, уларнинг меъёрий кўришига ёмон таъсир қилувчи омилларни таъминловчи ва йўқотувчи қурилмалар тизими ва уларга қарши кўриладиган чора-тадбирлар йиғиндисига айтилади. Хонада одам кўриш қобилиятини зўриқтирмасдан меҳнат қилиш, дам олиш ёки бошқа турдаги фаолияти билан шуғулланиши учун етарли зарурий ёруғлик миқдори ва кўриш қобилиятини таъминлаш талаблари бажарилиши лозим.

**Хоналарни сунъий ёритилиш сабаблари.** Кишиларнинг ҳаёт фаолиятига қараб, бино ички хоналарида содир бўладиган турли жараёнларнинг бажарилиши меъёрда бўлиши учун ёритилганликка қуйидаги талаблар қўйилади:

- Иш жойларида, шунингдек, жамоат биноларида ёритилганлик ушбу хонада бажариладиган ишнинг (фаолиятнинг) тавсифига мос келиши керак. Ишчи сирт(майдон)нинг ёритилганлиги меъёр талабларига жавоб бериши объектлар кўринишини яхшилайти ва меҳнат унумдорлигини оширади. Аммо,

бундай ёритилишда ёритилганлик миқдори чегаравий талабдан ошиб кетиши самарасиз бўлиб, иқтисодий фойда келтирмайди.

- Ишчи сирт (майдон)нинг равшанлиги етарлича бўлиши керак. Нотекис равшанликда ёритилган майдонда фаолияти юритган инсон кўзи шароитга ўрганиши (мосланиши) керак бўлади акс ҳолда, одам толиқади.

- Ишчи сирт (майдон)да ажралиб турувчи соялар бўлмаслиги, одамни кўриш майдонида ажралиб турувчи соя предметларининг ўлчамлари ва шаклини бузиб кўрсатади. Бунинг оқибатида кўз тез чарчайди, шаклларнинг аралашиб кетишидан одам жароҳат олиши мумкин.

- Ялтираш мавжуд бўлмаслиги керак. Ялтираш одамнинг кўриш қобилятини бузади, бунинг натижасида киши тез чарчайди ва иш қобиляти сусайтиради.

- Иқтисодий талабларга жавоб бериши керак.

Лойиҳалаш жараёнида юқоридаги талабларни ҳисобга олиш орқали ёритиш тури ва хилини, ёритиш манбаи ва унга оид қурилмасини аниқлаш, ёритилганлик даражасини ҳамда ёритиш қурилмасидан тўғри фойдаланиш тартибини танлаш имконини беради.

**Ёритишнинг тури ва тизимини танлаш.** Ёритиш табиий, сунъий ва аралаш турларига бўлинади. Табиий ёритилиш кундузги ёруғликдан ҳосил қилинади ва у одамга яхши таъсир этади. Ҳеч қандай қўшимча ҳаражатларни талаб қилмайди, аммо унинг асосий камчилиги - табиий ёруғлик сутка давомида ўзгарувчан. У иқлим шароитига ва фасллар алмашинувига боғлиқ бўлади. Табиий ёруғлик биноларга ён тарафдан, юқоридан ёки аралаш ҳолатда йўналтирилади.

Сунъий ёритиш ёруғликнинг электр манбаларидан фойдаланиб ҳосил қилинади. Бунда ёруғлик эҳтиёжга қараб, керак бўлган миқдорда ва зарурий ҳолатларда ишга туширилади, ёруғлик оқимини аниқ томонга йўналтириш имконини беради. Бундай ёритишда электр энергияси учун катта ҳаражатлар талаб қилади ва спектр тузилишига кўра, табиий ёритишдан фарқ қилади.

Сунъий ёритилиш асосан, юқоридан ёруғлик чироқ (фонар)ларини бино томига ўрнатишдан ҳосил қилинади.

Сунъий ёритишни ҳосил қилишда асосан, **иккита тизим қўлланилади: умумий ва аралаш ёритилиш.** Биринчи усулда хонада ва унинг ёритилиш майдонида ёритиш қурилмалари бир текисда ўрнатилиб, бир хилда ёритилиш кўзда тутилади. Агарда хонанинг айрим майдонларида қўшимча ёритилиш зарур бўлса, локал ёритилишдан фойдаланилади. Топшириққа асосан, қаралаётган 7,2x9,0 м хонанинг умумий ёритилганлиги 2лк дан кам бўлмаслиги талаб қилинади ва бу эса хона ичида кечки смена мобайнида сувоқ ишларини олиб бориш учун етарлидир.

**Ёритиш манбасини танлаш.** Сунъий ёритиш асбоблари орқали ҳосил қилинади, бу асбоблар ёритиш манбаи, ёритиш арматураси ва таянчлардан иборат бўлади. Ёритиш манбаси деб, қандайдир энергияни ёруғлик тарқатишга айлантирувчи оптик нурлар ҳосил қилувчисига айтилади. Оптик нурлар табиатига кўра икки хил бўлиб, улар иссиқ ва люминесцент(совук) нур тарқатувчиларига бўлинади. Иссиқлик оптик нурларини манба танасини қиздиришдан ҳосил қилинади, **бундай усул чўғаланма лампа (чироқ)лар ва галоген чўғланма лампаларга асосланган.** Галоген лампалари чўғланма лампаларга нисбаттан ёруғлик оқими барқарорлиги ва узоқ муддат хизмат қилиши билан ажралиб туради.

Люминесцент оптик нурларини газо-разряд лампаларда электр разрядларини газли муҳитда бугда ёки улар аралашмаларида ҳосил қилинади. Ҳозирги пайтда газоразрядли лампаларининг қуйидаги турлари чиқариляпти: люминесцент лампа (ЛЛ), ёйли симоб лапмалар(ДРЛ-дуговые ртутные лампы) ва хакозо. Ёритиш манбаларининг сифати қуйидаги кўрсаткичлар орқали баҳоланади: лампа қуввати, Вт; ёруғлик оқими, лм; ёруғлик кучи, кд; ёруғликнинг таъминланиши, лм/Вт; нурнинг ранги; хизмат муддати, соат;

Жамоат бинолари учун люминесцент лампа (ЛЛ) қўлланилиши тавсия этилади. Ташқарида бажариладиган қурилиш ва монтаж ишлари учун чўғланма

лампарлари (ЛН), қурилиш майдонининг эни 20 м гача бўлганда ўринлидир. ДРЛ ва ДНаТ лампалар эса 20...150 м бўлганда, ДРИ лампалари – 150...300 м бўлганда ва ДКсТ ва ДКсШ қурилиш майдони 300 м дан зиёд бўлганда қўлланилади. Қурилиш монтаж ишлари ичкарида (хоналарда) бажариладиган бўлса, ЛН лампалар қўлланилади. Локал тизимидаги ёритилиш учун 15 м ва ундан кичик масофани ёритишда ДРЛ ва ДНаТ туридагилардан фойдаланади.

**Ёритиш асбобини танлаш.** Ёритиш асбоблари ёритиш манбаси ва арматурасидан иборат. Ёритиш арматураси ёритиш манбасини унга бириктирилиши ва фазода ёруғликни тарқатиш учун хизмат қилади. Ёруғликни тарқатиш хусусиятларидан келиб чиқиб, ёритгичлар ва прожекторларга бўлинади.

**Ёритгичлар** – ёритиш асбоблари бўлиб, манбаи ичидаги ёруғликни 4 π бурчакка тарқатиш хусусиятига эгадир. Бундай асбобларни ўзининг ўлчамидан 20 баробар узокликкача бўлган предмет (юза)ларни ёритишда ишлатилади. Ёритгичларнинг турини танлашда, унинг қуввати ва иқтисодий самарадорлигини ҳисобга олган ҳолда танланади ва ёритиш тизимини лойиҳалашда муҳим масала бўлиб ҳисобланади. Унинг конструкциявий тузилишидан ҳаётий фаолиятимизнинг хавфсизлиги ва ишончлиги, монтаж ва фойдаланиш қулайлиги боғлиқ бўлади. Ёритгичнинг ёруғлик техник тавсифи ёритилганликнинг сифатини ва унинг кам қувват сарфлаш каби кўрсаткичларидан яна бири ёруғликнинг тарқалиши бўлиб, уни ёруғлик кучининг эгри чизиғи, ёруғлик тарқалишининг коэффиценти ва шакли каби кўрсаткичларида ифодаланади.

**Сунъий ёритишнинг ҳисоби.** Сунъий ёритилганликнинг ҳисоби лойиҳалаштирилаётган жамоат биносининг қурилишининг ташкиллаштириш лойиҳаси босқичларида амалга оширилади. Олиб бориладиган иш(жараён)ларнинг кўриш шароитларига нисбатан разрядларга ажратилади ва уларни қурилиш майдони бўйича белгилаб (бўлиб) чиқади. Қурилиш участкаларини ёритилганлиги бўйича зоналарга бўлинади. Сўнгра, ҳар бир зона

учун ёруғлик техникасининг ҳисоби амалга оширилади. Бундан мақсад ёритиш манбаларнинг сони ва қувватини аниқлаш, меъёрий талабларни эътиборга олган ҳолда амалга оширилади. Ёритиш техник ҳисоб ёритилиши лозим бўлган объектлар учун энг кам бўлган ёритилганлик учун олиб борилади ва нуқтавий ва ёруғлик оқими усуллардан бири қўлланилади.

**Ўлчами 9,0x7,2 метр бўлган хонада сувоқ ва ички пардоз ишлари  
кечки сменада бажарилиши учун сунъий вақтинчалик  
ёритиш тизимини лойиҳалаш**

“Савдо ва кўнгил-очар марказ биноси” мавзусидаги битирув малакавий-диплом лойиҳаси учун “Г-Д, 2-3” ўқлар орасидаги ўлчами 9,0x7,2 метр хонани қуриш даврида сувоқ ва ички пардоз ишларини бажариш учун сунъий вақтинчалик ёритиш тизимини лойиҳалаш лозим. Топшириққа асосан, ушбу хонада 2 чи кечки сменада сувоқ ва пардозлаш ишларининг бажарилиши учун ёритгич лампаларининг қувватини аниқлаш ва танлаш талаб этилади.

Айтилган ўлчамдаги хонанинг ичида вақтинчалик ёритиш асбоби сифатида “Астра” туридаги ЛН 220.15 ёритгичларни танлаймиз. Ишчи сиртнинг  $h_c=0,8$  м эканлигини эътиборга олиб ҳисобларни амалга оширамиз. Бунинг учун хонанинг ўлчамлари бўйича тарҳини ва ёритгичларнинг жойлашув схемасини чизиб оламиз.

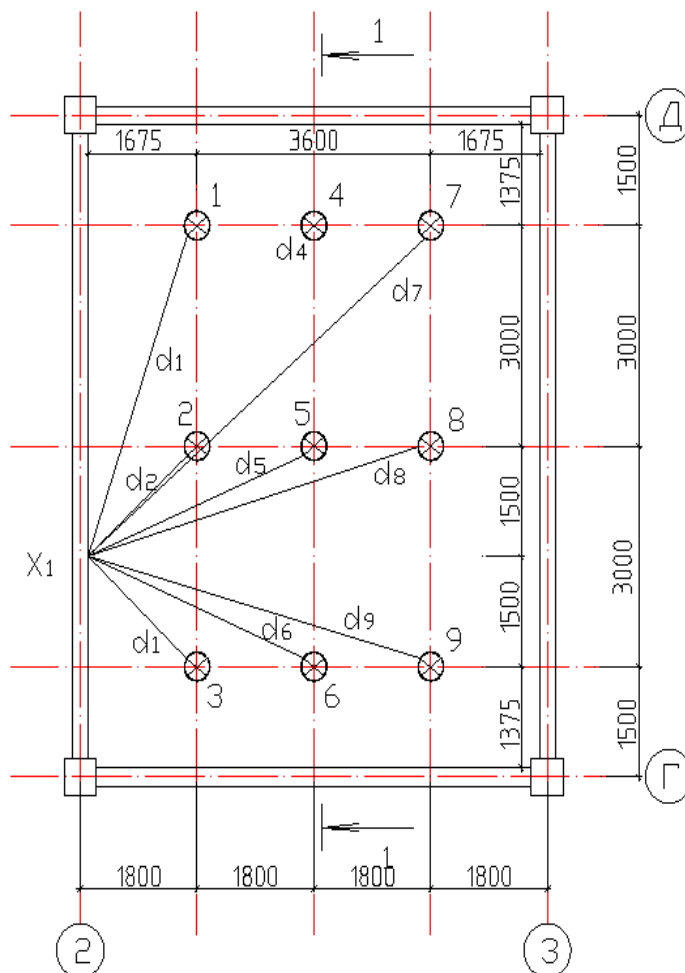
Меъёрий ёритилганликни  $E_n=50$  лк қабул қиламиз. Схема бўйича  $X_1$  нуқтани ҳисобий нуқта деб қабул қиламиз, уни девор сиртида жойлашганлигини эътиборга олиб ёритгичларгача бўлган масофаларни аниқлаймиз.  $d_1=\sqrt{1675^2 + 4500^2} = 4801,6 \text{ мм} \approx 4,8 \text{ м};$

$$d_2=\sqrt{1675^2 + 1500^2} = 2248,5 \text{ мм} \approx 2,25 \text{ м};$$

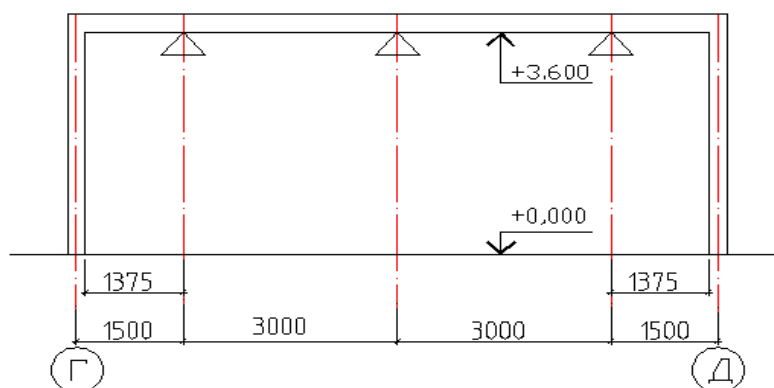
$$d_3=\sqrt{1675^2 + 1500^2} = 2248,5 \text{ мм} \approx 2,25 \text{ м};$$

$$d_4=\sqrt{3475^2 + 4500^2} = 5685 \text{ мм} \approx 5,69 \text{ м};$$

$$d_5=\sqrt{3475^2 + 1500^2} = 3784 \text{ мм} \approx 3,78 \text{ м};$$



1-1 КИРКИМ



13-рasm. Хонада вақтинча ёритиш тизимининг схемаси.

$$d_6 = \sqrt{3475^2 + 1500^2} = 2248,5 \text{ мм} \approx 3,78 \text{ м};$$

$$d_7 = \sqrt{5275^2 + 4500^2} = 6933,7 \text{ мм} \approx 6,95 \text{ м};$$

$$d_8 = \sqrt{5275^2 + 1500^2} = 5484,1 \text{ мм} \approx 5,48 \text{ м};$$

$$d_9 = \sqrt{5275^2 + 1500^2} = 5484,1 \text{ мм} \approx 5,48 \text{ м.}$$

$X_1$  нуқтагача бўлган ҳисобий масофага тўғри келувчи шартли ёритишнинг қийматларини  $h = H - h_c = 3,6 - 0,8 = 2,8$  м эканлигини ҳисобга олган ҳолда қуйидагиларни аниқлаймиз:

$$e_1 = 2,0; e_2 = 10; e_3 = 10; e_4 = 2,0; e_5 = 4,0; e_6 = 4,0; e_7 = 0,7; e_8 = 1,0; e_9 = 1,0;$$

Олинган натижаларга кўра, шартли ёритилиш қийматларининг йиғиндисини топамиз:

$$\sum_{i=1}^6 e_i = 2,0 + 10 + 10 + 2,0 + 4,0 + 4,0 + 0,7 + 1,0 + 1,0 = 34,7 \text{ лк}$$

Ёритгичларнинг ёруғлик оқимини талаб қилинувчи қиймати қуйидагига тенг бўлади:

$$\Phi_{\text{л}} = \frac{1000 \cdot 50 \cdot 1,3}{1,1 \cdot 34,7} = 1702 \text{ лк};$$

Топилган ёруғлик оқимининг қиймати 2000 лк тенг бўлган ЛНГ220-150 русумли ёритгичга тўғри келади. Унинг меъёрий қийматидан оғиши:

$$\frac{2000 - 1702}{2000} 100 = 14,9\% \leq 20\%;$$

Демак, ёритгич сифатида ЛНГ220-150 дан 9 дона қабул қиламиз.

## ХУЛОСА

**Лойиҳаланаётган бинода меҳнатни муҳофазаси ечими таркибида** бажариладиган сувоқ ва ички пардоз ишларини кечки сменада олиб бориш учун иш жойини вақтинчалик сунъий ёритилганлик билан таъминлаш ва ишчиларни кўриш қобилиятини зўриқтирмаслик, фаол меҳнат жараёнида соғлиққа зиён етказмаслик талаблари асосида ўлчами 9,0х7,2 метр бўлган хонада сунъий вақтинчалик ёритиш ҳисобини бажариб, ушбу тизимни лойиҳалаш натижасида қуйидаги хулосалар қилиш мумкин:

1. Қурилишда **меҳнатни муҳофазаси ечими таркибида** ишчилар учун кечки сменада фаол меҳнат қилишларига шароити яратиш, меҳнат унумини ошириш ва уларнинг меъёрий кўришга ёмон таъсир қилувчи омилларни йўқотишни таъминловчи қурилмалар тизими ва чора-тадбирлар қўллаш билан иш ўринларида етарли даражада ёруғликни таъминлаб меҳнат қилиш унумдорлигини ва иш сифатини оширишда ҳамда бахтсиз ходисаларнинг олдини олишда:

- кўриш фаолиятига иш ўринларидаги ёритилганлик мос бўлиши;
- иш юзаларга тенг тақсимланган ёруғликнинг тушиши кўзни чарчатмаслигини таъминласа, нотекис ёритилганлик эса кўзни толиқтиради;
- иш юзаларини текис ёритилиши кўриш шароитини яхшилайти ва меҳнат унумини ҳамда иш сифатини оширади;
- кўриш майдонида кескин сояларнинг бўлиши кузатув объекти ўлчамлари ва шакллари бузилган ҳолда кўринишлари кўзни толиқтиради, ҳаракатдаги соялар эса шикастланишга, жароҳатланишга олиб келиши мумкин.

2. Иш жараёнида кўриш қобилиятини зўриқтирмасдан меҳнат қилиш фаолияти билан шуғулланиши учун хонада етарли зарурий ёруғлик миқдори-ёруғлик оқимининг қиймати 2000 лк тенг бўлган ЛНГ220-150 русумли ёритгичлардан ҳисоб билан 9 дона қабул қилиб бинонинг “Г-Д, 2-3” ўқлар орасида жойлашган 9,0х7,2 метрли хонасида сувоқ ва ички пардоз ишларини бажаришлари учун сунъий вақтинчалик ёритиш тизими лойиҳаланди.

## ҚУРИЛИШ ИҚТИСОДИЁТ ҚИСМИ

Самарқанд шаҳри Саратепа мавзесида савдо-кўнгил очар маркази биносининг қурилишига сарфланадиган сарф-ҳаражатлар миқдорини билиш муҳим аҳамиятга эга. Айнан, шу нуқтаи назардан олганда лойиҳаланаётган бионинг ҳажми жуда катта бўлганлиги сабабли, унинг иқтисодий ечимини ҳисоблашда берилган топшириққа кўра, бионинг “А-Д, 5-22” ўқлар орасидаги икки қаватга оид бўлмаси учун: бино қисмининг умумий иқтисодий ечимини ҳисоблаш (техник-иқтисодий кўрсаткичлари -**1-жадвал**), объектнинг смета нархи кўрсаткичлари (**2-жадвал**), объектнинг ҳажм-тарҳий кўрсаткичлари ҳисоби, меҳнат ҳаражатларининг кўрсаткичлари (**3-жадвал**), йиғма смета (**4-жадвал**), объектни қайта тиклаш учун сарфланадиган асосий материаллар сарфи(**5-жадвал**), меҳнат ҳаражатларининг кўрсаткичлари (**6-жадвал**), асосий материалларга бўлган талаблар (**7-жадвал**), эксплуатацион ҳаражатлар(**8-жадвал**) ва келтирилган ҳаражатлар ҳисоблари келтирилган.

### Бино қисмининг умумий иқтисодий ечимини ҳисоблаш

#### Техник иқтисодий кўрсаткичлар

1-жадвал

| №                        | Кўрсаткичларнинг номланиши                                | Ўлчов<br>бирлиги | Лойиҳа<br>бўйича<br>кўрсаткичлар |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Ҳажм-тарҳий кўрсаткичлар |                                                           |                  |                                  |
| 1                        | Қаватлар сони                                             | қават            | 3                                |
| 2                        | Ишчи майдон юзаси                                         | м <sup>2</sup>   | 4458,4                           |
| 3                        | Фойдали майдон юза                                        | м <sup>2</sup>   | 7678                             |
| 4                        | Конструктив майдон юзаси                                  | м <sup>2</sup>   | 3467                             |
| 5                        | Қурилиш майдонининг юзаси                                 | м <sup>2</sup>   | 1736                             |
| 6                        | Умумий қурилиш ҳажми                                      | м <sup>3</sup>   | 1215                             |
| 7                        | Ташқи деворлар ўлчами                                     | м                | 813,1                            |
| 8                        | Тарҳий коэффициент                                        | К <sub>1</sub>   | 0,51                             |
| 9                        | 1 м <sup>2</sup> ишчи майдонга тўғри келадиган бино ҳажми | К <sub>2</sub>   | 24                               |

|                                                       |                                                                 |                    |       |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-------|
| 10                                                    | 1 м <sup>2</sup> фойдали майдонга тўғри келадиган бино ҳажми    | м <sup>3</sup>     | 14    |
| 11                                                    | 1 ўринга тўғри келадиган ишчи майдон юзаси                      | м <sup>2</sup>     | 15    |
| 12                                                    | 1 ўринга тўғри келадиган фойдали майдон юзаси                   | м <sup>2</sup>     | 5,5   |
| 13                                                    | 1 ўринга тўғри келадиган фойдали майдон                         | м <sup>2</sup>     | 9,2   |
| 14                                                    | Конструктив коэффицент                                          | К <sub>к</sub>     | 0,17  |
| 15                                                    | Тархнинг компактилик коэффиценти                                | К <sub>рк</sub>    | 0,38  |
| Қурилиш смета нархи кўрсаткичлар                      |                                                                 |                    |       |
| 16                                                    | Қурилиш смета нархи, шу жумладан                                | минг сўм           | 11613 |
| 17                                                    | Қурилиш монтаж ишлари                                           | минг сўм           | 1023  |
| 18                                                    | Ускуналар                                                       | минг сўм           | 1021  |
| 19                                                    | Объектнинг смета нархи                                          | минг сўм           | 1461  |
| 20                                                    | 1 ўрин учун                                                     | минг сўм           | 1,44  |
| 21                                                    | 1 м <sup>2</sup> ишчи майдон учун                               | минг сўм           | 230   |
| 22                                                    | 1 м <sup>2</sup> фойдали майдон учун                            | минг сўм           | 133   |
| 23                                                    | 1 м <sup>3</sup> бино ҳажми учун                                | минг сўм           | 8,44  |
| 24                                                    | Умумий смета нархи, шу жумладан                                 | минг сўм           | 28300 |
| 25                                                    | 1 ўрин учун                                                     | минг сўм           | 35,36 |
| 26                                                    | 1 м <sup>2</sup> ишчи майдон учун                               | минг сўм           | 5617  |
| 27                                                    | 1 м <sup>2</sup> фойдали майдон учун                            | минг сўм           | 32,64 |
| 28                                                    | 1 м <sup>3</sup> бино ҳажми учун                                | минг сўм           | 206   |
| Меҳнат ҳаражатларининг кўрсаткичлари                  |                                                                 |                    |       |
| Бинони тиклаш учун сарфланадиган меҳнат ҳаражатлари   |                                                                 |                    |       |
| 29                                                    | Меҳнат ҳаражатлари                                              | <u>киши</u><br>кун | 26874 |
| 30                                                    | 1 м <sup>2</sup> ишчи майдон учун                               | <u>киши</u><br>кун | 4,63  |
| 31                                                    | 1 м <sup>2</sup> фойдали майдон учун                            | <u>киши</u><br>кун | 3,09  |
| 32                                                    | 1 м <sup>3</sup> бино ҳажми учун                                | <u>киши</u><br>кун | 0,19  |
| Асосий қурилиш материаллари ҳаражатининг кўрсаткичлар |                                                                 |                    |       |
|                                                       | Объект бўйича материалларга бўлган талаб                        |                    |       |
| 33                                                    | Металл                                                          | тонна              | 483,7 |
| 34                                                    | Цемент                                                          | тонна              | 2318  |
| 35                                                    | Бетон ва темирбетон                                             | м <sup>3</sup>     | 3996  |
| 36                                                    | Ўғоч                                                            | м <sup>3</sup>     | 613,8 |
| 37                                                    | Ғишт                                                            | минг дона          | 309,6 |
|                                                       | 1 м <sup>2</sup> фойдали майдон учун материалларга бўлган талаб |                    |       |
| 38                                                    | Металл                                                          | тонна              | 0,055 |

|                                           |                                                                 |                |        |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| 39                                        | Цемент                                                          | тонна          | 0,266  |
| 40                                        | Бетон ва темирбетон                                             | м <sup>3</sup> | 0,46   |
| 41                                        | Ёғоч                                                            | м <sup>3</sup> | 0,07   |
| 42                                        | Ғишт                                                            | минг дона      | 0,0353 |
| Эксплуатацион харажатларнинг кўрсаткичлар |                                                                 |                |        |
| 43                                        | Йиллик эксплуатацион харажатларнинг кўрсаткичлари, шу жумладан: | сўм            | 31296  |
| 44                                        | Тиклаш ва таъмирлаш                                             | сўм            | 4414   |
| 45                                        | Объектни сақлаш харажатлари                                     | сўм            | 3085   |
|                                           | Йиллик эксплуатацион харажатлар                                 |                |        |
| 46                                        | 1 м <sup>2</sup> ишчи майдон учун                               | сўм            | 390,76 |
| 47                                        | 1 м <sup>2</sup> фойдали майдон учун                            | сўм            | 62,1   |
|                                           | Жами                                                            | сўм            | 3822   |
| Келтирилган ҳаржатлар                     |                                                                 |                |        |
| 48                                        | 1 м <sup>2</sup> ишчи майдон учун                               | сўм            | 3605   |
| 49                                        | 1 та ўрин учун                                                  | сўм            | 613    |

### Объектнинг смета нархи кўрсаткичлари

2-жадвал

| №                      | Иш ва харажатларнинг номи | Ўлчов бирлиги  | Микдори | Бирликда нарх(сўм) | Умумий нарх (мингсўм) |
|------------------------|---------------------------|----------------|---------|--------------------|-----------------------|
| 1                      | Умумқурилиш ишлари        | м <sup>2</sup> | 7678,4  | 106                | 920,7                 |
| Ички сантехника ишлари |                           |                |         |                    |                       |
| 2                      | Сув таъминоти             | м <sup>3</sup> | 1215    | 0,212              | 29,17                 |
| 3                      | Канализация               | м <sup>3</sup> | 1215    | 0,212              | 29,17                 |
| 4                      | Электр таъминоти          | м <sup>3</sup> | 1215    | 0,313              | 43,1                  |
| Жами ҚМИ               |                           |                |         |                    |                       |
| 5                      | Ускуна ва жиҳозлар        | %              |         | 8,8                | 1023                  |
| 6                      | Ускуналарни ўрнатиш       | %              |         | 13,2               | 101                   |
| 7                      | Бошқа ишлар               | %              |         | 1,76               | 14,7                  |
| 8                      | Бошқа харажатлар          | %              |         | 1,76               | 20,4                  |
|                        | Жами                      |                |         |                    | 80851                 |

### Ҳажм-тарҳий кўрсаткичлар ҳисоби.

1) тарҳий коэффициент

$$K_1 = (\text{ишчи майдон} / \text{фойдали майдон}) = \frac{12161}{4458} = 0,51$$

2) Ҳажмий коэффициент

$$K_1=(\text{курилиш ҳажми/ ишчи майдон})=\frac{13930}{767}=24$$

$$K_{\text{кк}}=(\text{курилиш ҳажми/ ишчи майдон})=\frac{34678}{17373}=0,17$$

3) Конструктив коэффициент

$$K_p=(\text{курилмалар майдони/курилиш майдони})=\frac{121616}{7678}=0,31$$

4) Тарҳнинг компактилик коэффициенти

$$K_{\text{рк}}=(\text{ташки деворлар ўлчами/ курилиш майдони})=\frac{813}{1736}=0,38$$

### Объектнинг меҳнат ҳаражатларининг кўрсаткичлари

3-жадвал

| № | Объект номи                           | Ўлчов<br>бирлиги | Микдори | Меҳнат ҳаражатлари                      |                  |
|---|---------------------------------------|------------------|---------|-----------------------------------------|------------------|
|   |                                       |                  |         | 1 м <sup>2</sup><br>фойдали<br>майдонга | Умумий<br>майдон |
| 1 | Савдо ва кўнгил-очар<br>мажмуа биноси | Киши<br>кун      | 7678    | 3,096                                   | 26874            |

### Йиғма смета

4-жадвал

| № | Иш ва ҳаражатлар номи                              | Смета нархи, минг сўм  |                      |                |                         |                         |
|---|----------------------------------------------------|------------------------|----------------------|----------------|-------------------------|-------------------------|
|   |                                                    | Қури-<br>лиш<br>ишлари | Монта<br>ж<br>ишлари | Уску-<br>налар | Бошқа<br>ҳаражатла<br>р | Жами<br>смета<br>бўйича |
| 1 | 2                                                  | 3                      | 4                    | 5              | 6                       | 7                       |
| 1 | Майдонни тайёрлаш                                  | 8,92                   |                      |                |                         | 89,2                    |
| 2 | Асосий қурилиш<br>объектлари                       | 69                     | 9,69                 | 5,50           | 1,57                    | 85,8                    |
| 3 | Ёрдамчи хўжалик<br>объектлари                      | 3,43                   |                      |                |                         | 3,43                    |
| 4 | Ташқи коммуникация ва<br>муҳандислик<br>иншоотлари | 1,76                   |                      |                |                         | 1,76                    |
| 5 | Ҳудудни<br>ободонлаштириш                          | 3,5                    |                      |                |                         | 3,5                     |
| 6 | Ҳудудни                                            | 8,92                   |                      |                |                         | 8,92                    |

|    |                                  |      |  |  |       |        |
|----|----------------------------------|------|--|--|-------|--------|
|    | кўкаламлаштириш                  |      |  |  |       |        |
|    | 1-6 бўлим жами:                  |      |  |  |       | 112,33 |
| 7  | Вақтинчалик бино ва<br>иншоотлар | 1,68 |  |  |       | 1,68   |
|    | 7 бўлим жами:                    |      |  |  |       |        |
| 8  | Бошқа иш ва ҳаражатлар           |      |  |  | 285,3 |        |
|    | 8 бўлим жами:                    |      |  |  |       |        |
| 9  | Буюртмачининг техник<br>назорати | 0,22 |  |  |       | 0,22   |
| 10 | Лойиҳа ва қидирув<br>ишлари      | 1,75 |  |  |       | 1,75   |
|    | Жами:                            |      |  |  |       | 1187,9 |

**Объектни қайта тиклаш учун сарфланадиган асосий материаллар сарфи**  
5-жадвал

| № | Материаллар          | Ўлчов<br>бирлиги | Материалларга талаб                    |       |
|---|----------------------|------------------|----------------------------------------|-------|
|   |                      |                  | 1 м <sup>2</sup> умумий<br>майдон учун | Жами  |
| 1 | А-1 синфдаги металл  | тонна            | 55,73                                  | 4836  |
| 2 | М 200 маркали цемент | тонна            | 320,                                   | 23187 |
| 3 | Темирбетон           | м <sup>3</sup>   | 0,45                                   | 3991  |
| 4 | Ёғоч                 | м <sup>3</sup>   | 0,069                                  | 613   |
| 5 | Ғишт                 | минг дона        | 0,035                                  | 306   |

**Объектнинг меҳнат ҳаражатларининг кўрсаткичлари**

6-жадвал

| №                                  | Кўрсаткичларнинг номланиши           | Ўлчов<br>бирлиги | Лойиҳа<br>бўйича<br>кўрсаткичлар |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| 1                                  | Тиклаш ҳаражатлари                   | киши/кун         | 3073                             |
| 2                                  | Меҳнат ҳаражатлари                   | киши/кун         | 609,2                            |
| 3                                  | 1 м <sup>2</sup> ишчи майдон учун    | киши/кун         | 35,38                            |
| 4                                  | 1 м <sup>2</sup> фойдали майдон учун | киши/кун         | 2215                             |
| Асосий материалларига бўлган талаб |                                      |                  |                                  |
| 5                                  | Металл                               | тонна            | 5515                             |
| 6                                  | Цемент                               | тонна            | 263                              |
| 7                                  | Темирбетон                           | м <sup>3</sup>   | 466                              |
| 8                                  | Ғишт                                 | минг дона        | 350                              |
|                                    | 1 м <sup>3</sup> фойдали майдон учун |                  |                                  |
| 9                                  | Металл                               | тонна            | 636,9                            |
| 10                                 | Цемент                               | тонна            | 1030                             |
| 11                                 | Темирбетон                           | м <sup>3</sup>   | 260                              |

|    |      |           |        |
|----|------|-----------|--------|
| 12 | Ғишт | минг дона | 8086,9 |
|----|------|-----------|--------|

### Асосий материалларга бўлган талаб

7-жадвал

| № | Материаллар       | Ўлчов<br>бирлиги | Материалларга талаб                    |       |
|---|-------------------|------------------|----------------------------------------|-------|
|   |                   |                  | 1 м <sup>2</sup> умумий<br>майдон учун | Жами  |
| 1 | Ғишт              | минг дона        | 4,43                                   | 3505  |
| 2 | Металл            | тонна            | 636                                    | 5528  |
| 3 | Цемент            | тонна            | 3052                                   | 4561  |
| 4 | Бетон, темирбетон | м <sup>3</sup>   | 52,23                                  | 700   |
| 5 | Ёғоч материаллар  | м <sup>3</sup>   | 80,8                                   | 264,4 |

### Эксплуатацион харажатлар

8-жадвал

| № | Кўрсаткичларнинг номи                                             | Ўлчов<br>бирлиги | Миқдори |
|---|-------------------------------------------------------------------|------------------|---------|
| 1 | Бинони кўтаришга сарфланадиган харажатлар                         | минг сўм         | 33169   |
| 2 | Капитал таъмирлашга сарфланадиган харажатлар                      | минг сўм         | 2919    |
| 3 | Жорий таъмирлашга сарфланадиган харажатлар                        | минг сўм         | 2923    |
| 4 | Асосий ва ёрдамчи ходимларни сақлаш учун сарфланадиган харажатлар | минг сўм         | 656     |
| 5 | Шартли доимий харажатлар                                          | минг сўм         | 100,8   |

**Келтирилган харажатлар**  $\pi = K + \frac{C_E}{\xi_n} = 80851 + \frac{3822}{0,9};$

Бу ерда,  $\pi$  – келтирилган харажатлар;

$K$  – бир бирликнинг смета нархи;

$C_E$  – бир бирликка тўғри келадиган эксплуатацион харажатлар..

## ХУЛОСА

И.А. Каримов 2008 йилда бошлаган жаҳон молия-иқтисодий инқирози дунё бўйлаб давом этаётган бир пайтда, Ўзбекистон шароитида уни бартарф этиш йўллари ва чоралари мажмуаси таркибида ишлаб чиқилган тадбирлардан бирида - маҳсулот ишлаб чиқаришда энергия сарфи ҳажмини қисқартириш, табиий-қазилма ва энергия манбаи каби бойликларини мамлакатимизнинг турли соҳа ва турмуш шароитида тежамкорлик нуқтаи назаридан эҳтиёткорона ишлатиш ҳамда иқтисодий жиҳатдан самарали ечимларни қабул қилиш зарурлигини кўрсатишлари, бу муҳим масаланинг долзарблигини янада оширибди.

Айнан, шу талаблардан келиб чиққан ҳолда бинонинг иқтисодиёт қисмини ҳисоблаш жараёнида:

1. Самарқанд шаҳри Саратепа мавзесида **савдо-кўнгил очар маркази** биносининг қурилишига сарфланадиган сарф-ҳаражатлар миқдори ва лойиҳа-сметани тайёрлашда: бинонинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари, объектнинг смета нархи кўрсаткичлари, объектнинг ҳажм-тарҳий кўрсаткичлари, меҳнат ҳаражатларининг кўрсаткичлари, йиғма смета, объектни қайта тиклаш учун сарфланадиган асосий материаллар сарфи, меҳнат ҳаражат кўрсаткичлари, эксплуатацион ва келтирилган ҳаражатлар ҳисоблари бажарилди.

## УМУМИЙ ХУЛОСАЛАР ВА ТАКЛИФЛАР

Битирув малакавий-диплом лойиҳасини бажариш жараёнида - дунё тажрибасидаги Дунгуань(Хитой), Кесон-Сити (Филиппин), Бангкок (Таиланд), Пасай(Филиппин), Гаосюн (Тайвань), Дубай(БАА), Бангкок (Таиланд), Эдмонтон (Канада),Мандалуёнг (Филиппин), Куала-Лумпур (Малайзия), Маболо-Себу (Филиппин), Пенсильвания штати (АҚШ), Блумингтон-Миннесота штати (АҚШ) ва Ўзбекистонда фойдаланиш(эксплуатация)да бўлган **Савдо ва кўнгил-очар мажмуа ва марказлар ҳолатини** ўрганиш, уларнинг афзал ва камчиликларини ва иқтисодий самарадорлигини таҳлиллаш натижасида 30-минг аҳоли яшайдиган **Самарқанд шаҳрининг Саратепа мавзесида** иқтисодий жиҳатдан самарали **савдо-кўнгил очар мажмуани** функционал ва эксплуатацион, иқтисодий, архитектура-меъморий, атроф-муҳитини муҳофаза қилиш каби талабларига кўра Ўзбекистонда амалда бўлган коида ва меъёрлар [7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] асосида лойиҳаланди:

1. Савдо ва кўнгил очар марказларида бўладиган мураккаб жараёнларга:

- инфраструктуранинг таъсири, одамлар ҳаракати оқими ва уларни жалб қилиш имкониятилари - бўлажак объект юзасида турли хил мақсадлардаги функционал талабларнинг алоҳидалиги-(особенности) эътиборга олган ҳолда зоналаштирилган планировка элементларини аниқлаш билан эксплуатация жараёнини бир маромда кетиши таъминланди.

2. Лойиҳаланган “**Самарқанд шаҳри Саратепа мавзесида Савдо-кўнгил очар марказ**” Самарқанд шаҳридаги бошқа савдо-кўнгил очар марказларга нисбатан қуйидаги афзалликларга эга:

а) бино шаҳар чегарасида жойлашган ва катта майдонни эгалламайди;

б) бино Саратепа масканининг марказида ва шу масканни кесиб ўтувчи асосий йўллар тугунида ҳамда одамлар ҳаракат оқими йўналишида жойлашган, бу савдо мажмуаси нафақат Саратепа, балким бутун Самарқанд учун қулайлиги учун одамларни жалб қилиш имконияти жуда катта;

в) лойиҳаланган бионинг планировкасини исталганча ўзгартириш имконияти мавжуд, чунки бионинг асосий ички тўсиқ конструкциялари енгил материаллардан қилинган бўлиб, уларни осонгина демонтаж қилиш мумкин;

г) савдо марказларида ўйингоҳ ва дам олиш зоналарини ташкил этилиши, бу марказнинг иқтисодий самарадорлигини янада оширади.

2. Савдо ва кўнгол-очар жамоат биносининг лойиҳаси санитар-техник талаблар ва шаҳарнинг иқлими қуруқ-иссиқ, ёзи жазирама иссиқ-кескин континентал шароитига кўра архитектура-меъморий жиҳатдан қулай бўлган Савдо-кўнгол очар маркази биносининг архитектура-қурилишга оид зилзилабардош ҳажм-тарҳий ва конструктив ечимлари билан биргаликда уларнинг ўлчамлари ҳамда конфигурацияси аниқланди.

3. Бу бино 5 бўлмадан иборат бўлиб, **биринчи “А-К, 1-6”** ва **бешинчи “А-К, 21-26”** бўлма икки қаватли, **иккинчи “А-Д, 7-11”** ва **тўртинчи “А-Д, 16-20”** бўлмалар уч қаватли ҳамда **“А-Д, 12-15”** ўқлар орасида бино тўрт қаватли. Юқ кўтарувчи конструкциялари тўлиқ синчли рама системасидаги техник-иқтисодий жиҳатдан самарали яхлит(қуйма) темирбетон вариантида сейсмиклиги 8 балл бўлган ҳудуд учун лойиҳаланди. Рама кўринишидаги конструктив схема - рама устуни ва тўсини ҳамда ораёпма ва ёпма дискларининг бир-бирига бикр бириктирилиши туфайли бионинг бўйлама ва кўндаланг йўналишларда бикрлик ва устуворликни ҳамда одамларнинг зилзилада, авария ва ёнғин ёки бошқа фавқулотда вазиятларда чиқиш ҳолатларида эвакуация йўллари ва уларнинг хавфсизлиги, атроф-муҳит муҳофазасини таъминлайди.

Юқорида қайд этилган фикрларга кўра, индивидуал ишланган **“Самарқанд шаҳри Саратепа мавзесида Савдо-кўнгол очар марказ”** биноси лойиҳаси иқтисодий-техник жиҳатдан самарали **“гибкий”** ечимларни ўз ичига олган, у вақт ўтиши билан ҳатто, реконструкция ва модернизациялаш учун **“планировка”**ни ўзгартириш киритишимизнинг мумкинлиги, бу муҳим

масаланинг долзарблигини янада оширади, бу ўз навбатида, ушбу ишламни амалиётда қўллаш имконини очиб беради.

## Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Каримов И.А. Ўзбекистон ХХІ аср бўсағасида. Хавфсизлик таҳдид барқарорлик шарти. Тараққиёт кафолатлари./ 6 жилд, Тошкент: Ўзбекистон, 1997.- 486 б.
2. Каримов И.А. «Юксак маънавият – енгилмас куч». /Тошкент: Маънавият, 2008-176 б.
3. Каримов И.А. Жаҳон молияий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари./ Тошкент: Ўзбекистон, 2009.- 56 б.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармони “Капитал қурилишда иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштиришнинг асосий йўналишлари тўғрисида”./ 8 май 2003 й. “Халқ сўзи” газетаси, № 99 (3211), Тошкент, 2003. – 1б.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори “Лойиҳа – тадқиқот ташкилотлари фаолиятини янада такомиллаштириш чоратadbirlари тўғрисида”./ 3 май 2008 й. “Зарафшон” газетаси, № 54 (21.426), Самарқанд, 2008.– 1,2 б.
6. Олий таълим муассасаларида диплом лойиҳасини тайёрлаш ва химоя қилиш тартиби тўғрисида НИЗОМ./ Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 31.07.2008 й., №16/226 сонли буйруғига 1-илова, Тошкент. -12 б.
7. ҚМҚ 2.01.03-96. Зилзилавий ҳудудларда қурилиш (Строительство в сейсмических районах)/ Ўзбекистон Республикаси Давлат Архитек. ва Қурилиш қўмитаси. Тошкент, 1996.–137 бет(ўзбек т.-1...59 б.; рус т.–60...127 б.).
8. №1 ТУЗАТИШЛАР ҚМҚ 2.01.03-96. Зилзилавий ҳудудларда қурилиш./ Ўз.Рес.Давлат. Арх. ва Қурилиш қўмитаси. Тошкент, 2006.–19 б.
9. ҚМҚ 2.01.01 -94 Лойиҳалаш учун иқлимий ва физикавий-геологик маълумотлар (Климатические и физико-геологические данные для проектирования)/ Ўзбекистон Рес. Давлат Арх. ва Қурилиш қўмитаси. Тошкент, 1994. – 129 бет (ўзбек тили -1...61 б.; рус тили – 61...125 б.).
10. ҚМҚ 2.03. 10-95. Том ва томёпмаси.( Крыши и кровли). / Госкомархитектстрой Рес. Уз. -Ташкент: ТИПОим. Ибн-Сино, 1995.–126с. (узбек т.-1...61с; рус яз –61...125 с.);
11. ШНҚ 2. 01. 02-04. Бинолар ва иншоотларнинг ёнғин хавфсизлиги (Пожарная безопасность зданий и сооружений). / Ўзбекистон Давлат архитектура-қурилиш қўмитаси, Тошкент, 2004.–55 бет.(ўзбек т. -1...27 б.; рус т. – 28...55 б.).
12. ҚМҚ 2.01.04 -97. Қурилиш иссиқлик техникаси. (Строительная теплотехника)/ Ўзбекистон Республикаси Давлат Арх. ва қурилиш қўмитаси. Тошкент, 1997. – 74 бет (ўзбек тили -1...38 б.; рус тили – 39...74 б.).
13. ҚМҚ 2.07.01-94. Шаҳарсозлик. Шаҳар ва қишлоқ манзилгоҳларини режалаштириш ва қуриш./ Ўзбекистон Республикаси

Давлат Арх. ва Қурилиш қўмитаси. Тошкент, 1994.–129 бет. (ўзбек т. -1...61 б.; рус т. – 61...125 б.).

**14. ҚМҚ 2.08.02 -96. Жамоат бинолари ва иншоотлари.** (Общественные здания и сооружения)./ Ўз. Рес. Дав .Арх.ва Қурилиш қўмитаси, Тошкент, 1995.–232 бет(ўзб.т.-1...99б).

**15. ҚМҚ 2.08.02 -96. Жамоат бинолари ва иншоотлари(Иловалар).** (Общественные здания и сооружения)./ Ўзбекистон Республикаси Давлат Архитектура ва Қурилиш қўмитаси. Тошкент, 1995. – 213 бет (ўзбек тили - 1...99 б.; рус тили – 101...213 б.).

**16. ГОСТ 21.101-97. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ: ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.** / Система для строительства.- 32 с.

**17. Адамович В.В. и др., «Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений»/ Москва, Стройиздат, 1984-543 с.**

**18. Под. ред. З.А. Казбек-Казиева, «Архитектурные конструкций»** Специальность Архитектура:./Москва, «Высшая школа», 1989.-342 с.ил.

**19. Маклакова Т.Г. Архитектура гражданских и промышленных зданий.** / Москва: Стройиздат, 1987. -287 с.

**20. Орловский Б.Я., Орловский Я. Б., Архитектура гражданских и промышленных зданий: Промышленные здания./1-е изд., перераб. и доп., М:«Высшая школа»,1991.– 334 с.;**

**21. Пчелинцев В. А., Коптев Д.В., Орлов Г.Г. ОХРАНА ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ./Учебник для строительных вузов и факультетов, Москва: Высшая школа, 1991. – 272 с.**

**22. Убайдуллоев М.Н. ПЛАКАТЛАР: «Ўзбекистон Республикасининг зилзилавий ҳудудларда қурилиш (Строительство в сейсмических районах Республики Узбекистан»./ Шакли (А-1) варақда: схемалар-чизмалар, расм-қўринишлар, қурилмалар ва уларга оид тугун деталларининг арматура билан жиҳозланиш чизмалари ҳамда унга оид жадваллар, СамДАҚИ, Самарқанд, – 76 б.**

**23. Фирсанов В.М. Архитектура гражданских зданий в условиях жаркого климата.** Учебник для студентов архитектурных и строительных вузов, 2-е изд., перераб. и доп., Москва: «Высшая школа»,1982-242 с.ил.

**24. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий.** / Учеб. пособие для студентов строительных специальностей. – Москва: «Архитектура–С», 2007.–176 с.

**25. Шукуров Ғ.Ш. Бобоев С.М. “Архитектура физикаси” 1-қисм,** Қурилиш иссиқлик физикаси, Тошкент: “Меҳнат”, 2005-130 б.

**26. Юсупов Р.А. Архитектуравий конструкциялар/ Ўқув қўлланма.** Тошкент. 2004.

**27. George Lippamaier. Building in the Tropics (Строительство в условиях жаркого климата)/ Callweg Veriag, Munchen, 1980-181.**

**28. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)(электрон энциклопедия)**

# Самарқанд шахри, Сартепа мавзесида савдо-кўнғил очар маркази

