

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ**

**Бакиев Машариф Рузметович, Қодиров Одилжон,
Муродов Рустам Анварович**

М Е Ъ М О Р Ч И Л И К

ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМА

Тошкент – 2008

Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг Мувофиқлаштирувчи
Кенгаши томонидан нашрга тавсия этилган

Бакиев М.Р., Қодиров О., Муродов Р.А.

Такризчилар: Н.Рахматов, Сирдарё ҚСХБ «Дўстлик» канали бошқар-
маси бошлиғи, техника фанлари номзоди
Т.Турсунов, Тошкент ирригация ва мелиорация институти
«Сув энергияси ва насос станцияларидан фойдаланиш»
кафедраси доценти, техника фанлари номзоди

Мазкур ўқув қўлланмаси 5580700 “Гидротехника қурилиши”
йўналишида бакалаврлар тайёрлашга мўлжалланган бўлиб, «Меъморчилик»
фани дастурига мос равишда ёзилган, унда Ўзбекистондаги гидротехника
иншоотлари қурилишининг қадимдан то ҳозиргача бўлган ривожланиш
босқичлари, ундаги меъморий лойиҳалаш асослари, ҳажмий-планлаштириш
хусусиятлари, уларни гидротехника иншоотлари қурилишида конструктив
ечими билан боғлиқ ҳолда ташқи бадий кўриниши ва дизайни, шунингдек
қурилиш лойиҳалаштириш асослари: турли кўринишдаги саноат ва аҳоли
турар жойлари биноларининг барча турлари, уларнинг таснифи, қўлланиш
шароити, иншоот конструкцияларининг ишлаш хусусиятлари, бадий-
меъморий ечимлари ва техник-иқтисодий тавсифномалари кўриб чиқилган.

Олдинги вақтларда гидротехника иншоотлари лойиҳаларини
тайёрлашда меъморий композиция қонуниятларига эътибор берилмаган.
Ҳозирги вақтда иншоотлар лойиҳаси ҳар томонлама мустахкам, кўриниши
чиройли, иқтисодий жиҳатдан тежамли, замонавий конструкция ва қурилиш
материалларидан тайёрланиши талаб қилинади.

Тошкент – 2008

МУНДАРИЖА

Кириш.....	6
I-боб. Ўрта Осиёда ирригация-гидротехника иншоотларини қуриш тажрибаси ҳақида	10
1.1 Чиғир.....	10
1.2 Коризлар.....	11
1.3 Ҳовузлар.....	12
1.4 Сардобалар.....	16
1.5 Сув бўлгичлар.....	17
1.6 Тўғонлар.....	18
1.7 Акведуклар.....	20
2-боб. Ўрта Осиё Республикаларида сув хўжалиги иншоотларининг меъморий ечимлари. XIX аср охири, XX аср бошида Ўзбекистондаги ГТИлар меъморчилиги	22
2.1 1930-45 йилларда қурилган каналлар ва сув омборлари.....	24
2.2 Сув олиш иншоотлари ва гидроузели меъморчилиги.....	38
2.3 Тўскич иншоотлари, сув бўлгичлар, шаршарак, тезоқар, сув ташлаш иншоотлари меъморчилиги	41
2.4 Тошкент шаҳридаги ҳовуз ва кўллар.....	47
3-боб. Меъморий қурилиш лойҳалаш асослари	50
3.1 Бино турлари ва уларга қўйиладиган талаблар	50
3.2 Меъморчилик қурилиш лойиҳаси ва усуллари	52
3.3 Аҳоли яшаш жойларини режалаштириш ва қуриш. Ирригация шаҳар қурилишидаги ўрни	53
3.4 Участка ва унинг лойиҳасини танлаш	54
3.5 Томорқа участкасининг лойиҳасини танлаш	54
3.6 Турар-жой уйнинг лойиҳасини танлаш	57
3.7 Ҳовли-жойли уйларни конструкциялари ва деталлари	63
3.8 Асос ва пойдеворлар	65
3.9 Ертўлалар.....	71
3.10 Деворлар ва пардеворлар	76
3.11 Томлар конструкциялари	87
3.12 Том ёпиш ва гидроизоляция ишлари.....	90
3.13 Поллар ва зинапоялар конструкцияси.....	96
3.14 Ободончилик ва бошқа ишлар	103
Адабиётлар.....	111

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
I-глава. Опыт строительства ирригационных-гидротехнических сооружений в Средней Азии.....	10
1.1 Чигир	10
1.2 Каризы	11
1.3 Пруды	12
1.4. Сардобы.....	16
1.5 Вододелители	17
1.6 Плотины	18
1.7 Акведуки	20
2-глава. Архитектурные решения водохозяйственных сооружений в Среднеазиатский республиках. Архитектура гидротехнических сооружений в конце XIX – в начале XX вв	22
2.1. Каналы и водохранилища построенные в 1930-45 гг	24
2.2 Архитектура водозаборных сооружений и гидроузлов	38
2.3 Архитектура перегораживающих сооружений, регуляторов, вододелителей, быстротоков, перепад, водосбросных сооружений	41
2.4 Бассейны и озёра года Ташкента.....	47
3-глава. Основы архитектурного проектирования.	50
3.1. Виды зданий и требования предъявляемые к ним	50.
3.2. Архитектурно-строительные проектирование и методы	52
3.3. Планирование и строительство гражданских поселений. Роль ирригации в градостроительстве	53
3.4 Участок и выбор его проекта	54
3.5 Выбор проекта приусадебного участка	54
3.6 Выбор проекта жилого дома	57
3.7 Конструкции и детали жилых домов	63
3.8 Основания и фундаменты	65
3.9 Подвалы.....	71
3.10 Стены и перекрытия	76
3.11 Конструкция крыши	87
3.12 Конструкция полов и лестниц	90
3.13 Перекрытие крыш и гидроизоляция.....	96
3.14 Обустроительные и другие работы	103
Литература	111

CONTENTS

Introduction.....	6
Chapter I. Experience of construction irrigation – hydraulic structures in Central Asia	10.
1.1 Chigir	10.
1.2 Karizs	11
1.3 Pools	12.
1.4 Sardobs.....	16.
1.5 Water suppliers	17
1.6 Dams	18
1.7 Acveducs	20
Chapter 2. Architect solution of hydraulic structures in Central Asian Republics. Architecture of hydraulic structures on the ending XIX – beginning XX centuries	22
2.1. Canals and reservoirs consructed in 1930-45 yy	24
2.2 Architecture of water intake structures and complexes	38
2.3 Architecture of diversion structures, регуляторов, water suppliers, spilways, waterfulls, outlets structures	41
2.4.....	47
Chapter 3 Basics of architectural design	50
3.1. Types and requerements of buildings	50
3.2. Design and methods in architectural construction	52
3.3. Planning and consruction civil living territories. Position of irrigation in city evelopment	53
3.4 Construction area and selection its design	54
3.5 Selection of design construction area	54
3.6 Selection of buildings design	57
3.7 Design and details of buildings	63
3.8 Basement and fundaments	65.
3.9 Undergrounds.....	71
3.10 Walls	76
3.11 Roof design	87
3.12 Floors and strairs design	90
3.13 Roof design and hidroizolition.....	96
3.14 Other works	103
Literature	111

Кириш

Мамлакатимизнинг иқтисодий юксалиши сув хўжалиги, мелиорация ва гидротехниканинг бундан кейинги ривожланиши билан чамбарчас боғлиқдир. Шу сабабли Республикамизда ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланишга, гидротехника иншоотлари хавфсизлиги, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга эътибор қаратилмоқда.

Республикада «Сув ва сувдан фойдаланиш», «Гидротехника иншоотлари хавфсизлиги ва ишончли ишлаши» тўғрисидаги қарорларнинг қабул қилиниши фикримизнинг далилидир.

Гидротехника – техника фанларининг бир соҳаси бўлиб, сув ресурслари (дарё, кўл, денгиз, океан, ер ости ва атмосфера сувлари) дан халқ хўжалиги эҳтиёжлари учун фойдаланиш ва сув келтирадиган зарарларга қарши курашиш ҳамда шу мақсадлар учун ишлатиладиган гидротехника иншоотларини лойиҳалаш ва қуриш масалалари билан шуғулланадиган фан. Уларнинг ички ва ташқи кўриниши, ундаги иншоотларнинг бир-бири ва улар жойлашган теварак атроф–ландшафт билан уйғунлашиб кетиши меъморчилик фанида кўриб чиқилади.

Гидротехника қурилиши билан қамраб олинган халқ хўжалигининг тармоқлари кўп сонли ва кенгдир. Шу жумладан – зах қочириш, суғориш, сув таъминоти, сув транспорти, сув энергиясидан фойдаланиш (гидроэнергетика), балиқчилик, сув тошқини ва қирғоқларни химоя қилиш, мудофаа иншоотлари ва бошқалар киради.

Гидротехника қурилиши ўзининг кўп йиллик тарихига эга. Мисрда суғориш каналлари милоддан 4400 йил олдин, Голландияда милоддан 2 минг йил олдин тошқинга қарши дамбалар, Хоразмда милоддан олдин VI-III асрларда дарёдан сув олиш иншоотлари, суғориш тармоқлари, тўғонлар қурилгани маълум. Зарафшон водийсида VIII асрда суғориш каналлари, ҳозирги Биринчи май сув олиш иншооти ўрнида эса тўғон қурилганлиги араб тарихчиси Ибн-Хаукал асарларида келтирилган. Фарғона канали Самарқанд-ни, Шохруд канали Бухорони сув билан таъминлаган. Шош юртида (Тошкент атрофи) 50 дан ортиқ аҳоли яшайдиган жойларда катта каналлар мавжудлиги юнон тарихчилари томонидан ёзиб қолдирилган. Фарғона водийсида XVI-XVII асрларда катта суғориш каналлари қурилган. XIX аср бошларида фақат Амударёнинг пастки қисмида сувни баландликка кўтариб берувчи 60000 дан ортқ чиғирлар мавжуд бўлган. Бизнинг вақтимизгача сақланиб келган Зах, Искандар, Бўзсув, Салар, Хон, Полвон, Шовот, Ғазавот, Дарғом, Норпай ва Шуманай каналлари, Хон ва Абдуллахон тўғонлари, Ўзбекистон ҳудудида 1,6-1,8 млн. гектар суғориладиган экин майдонларининг мавжудлиги ўтган тарихимизда гидротехника қурилишининг кенг кўламига ёрқин мисолдир.

Шарқнинг улуғ алломаси Аҳмад ал-Фарғоний Нил дарёсининг сувини ўлчайдиган астрономик асбоб «Миқёс жаид»ни яратди. Ҳозирда Қоҳирадаги музейда сақланмоқда. 861 йили ал-Фарғоний Нил дарёсининг Сайёлат ул-Род деган ирмоғида Мисрнинг Ал-Манял тумани Ар-Род мавзейида сув сатҳини ўлчайдиган гидротехника иншоотини қурган ва ҳозирга қадар ишчи ҳолатда сақланиб келади.

Ўрта Осиёнинг Қоратегин қишлоғида туғилган Муҳаммад Латиф ўғли Ҳасан (1702-1865) 100 йил давомида гидротехника қурилиши ишлари билан шуғулланган. Самарқандда Чўпон-ота рўпарасида Обираҳмат ариғини қаздирган ва атрофдаги ерларни ўзлаштириб, катта боғлар барпо қилган. Зарафшонга қуйилувчи Мингдона ариғининг ғарб томонида янги ариқ қаздиради ва 445 гектар ерга сув чиқаради. Ҳасан 134 ёшида Ғусар даштида сув чиқариш режасини тузади, 390 сажен узунликда кориз қазиб, 800 таноб янги ерларни ўзлаштиради.

Ўрта Осиёда дастлабки ўтроқ аҳоли тоғлар яқинидаги булоқ ва ирмоқлар атрофида, Амударё, Сирдарё, Зарафшон, Вахш ва Чу дарёлари водийларнинг икки қирғоғида жойлашган эди.

Археологик қазилмалардан олинган маълумотларга кўра, маҳаллий аҳолининг ердан фойдаланиши янги эрадан уч минг йил олдин бошланган. Бу даврларда бу ишлар жуда оддий бўлиб, текисликдага суғориладиган ерлардаги ёввойи тарик ва арпа бошоқларини териб олишдан иборат бўлган. Кейинчалик ердан фойдаланувчилар дарёларнинг қирғоқларидаги илсимон балчиқ ерларда осонлик билан бошоқли экинлар ўстиришни ўргандилар. Одамлар қулайроқ ерларда қирғоқ кўтармаларини кўриб, сувларни тўплаб олиб, бошоқли экинларкунжут, арпа ва полиз экинлари ўстиришни ўзлаштириб олдилар. Бу усул суғоришнинг энг оддийси бўлиб, уни *дарё қиялиги ён бағридаги пайкални суғориш ёки лиманли суғориш* деб аталган. Бу қадимий ирригация ишларининг биринчи қадамлари ҳисобланган.

Ердан фойдаланиш маданияти, жумладан ирригациянинг ўсиши, сув манбаларидан ва ариқлардан фойдаланишни, кичик каналларни қазилни талаб қилар эди. Қадимда бу мақсадлар учун айрим дарёларнинг ўзани хизмат қилган.

Милоддан олдинги минг йилликнинг иккинчи ярмидаёқ Амударё, Сирдарё, Зарафшон ва Мурғоб дарёларининг икки қирғоғидаги водийларда Ўрта Осиё халқларининг асосий қисми ўрнашиб олганди. Масалан: Хоразмда ҳозиргача мавжуд бўлган Чермен-ёб канали қурилган, унинг узунлиги 200 км. Бундай канал ва ирригация ишларини бажариш учун жуда кўплаб ишчи кучларни мажбурий ишлатиш талаб қилинган.

Ўрта Осиёда давлатчиликнинг ташкил қилиниши янги эрадан олдинги минг йилликнинг биринчи ярмида пайдо бўлди. Булар Бақтрия, Соғдиёна ва Хоразм давлатлари эди. Янги эранинг иккинчи ва учунчи асрларида Хоразмда ирригация ишлари ривожланди, шоли, буғдой, беда ва бошқа экинлар экила бошланди.

Хитой сайёҳи ва элчиси Чжан Цянь Хитой императорига ёзган хатида-янги эрадан 138 йил олдин Ўрта Осиёнинг Фарғона водийсида 70 та шаҳар (шаҳар-қалъа) мавжуд бўлиб, аҳолиси 300 мингдан ортиқ, улар узум, буғдой, шоли, беда ва бошқа экинлар етиштиришини айтиб ўтган. Бу Фарғона водийсида ўша вақтдаёқ суғориш ишлари ривожланганлигини кўрсатади. Хоразмда ҳам суғориш маданияти юқори чўққига кўтарилди. Бежизга хитойликлар «Кангуй»-каналлар мамлакати деб юритишмаган.

Термиз археологик экспедицияси томонидан (1936-37 й) Сурхон дарёси водийсида, шунингдек Эски Термиз атрофларида ирригациянинг яхши ривожланганлиги тасдиқланган.

Эрамиздан аввалги V-VII асрларда Ўрта Осиёнинг шимолий қисмида мустақил ва ярим мустақил давлатлар мавжуд бўлиб, улар айрим князликлардан тузилган. Булар Хоразм, Сўғд (Сўғдиёна), Тохаристон, Довон бўлиб, алоҳида хонликлар кўринишда бўлган. Уларни йирик ер ва сув эгалари бошқарган. Бу пайтда ердан фойдаланиш маданияти кўтарилга бошлаган, катта-кичик каналлар қазилган, суви кам, қурғокчилик районларда эса ер ости каналлари-*коризлар* қурилган.

VIII асрда Ўрта Осиёни араблар босиб олди, ирригация ишларининг юқори даражада эканлигини кўриб, Макка ва унинг атрофида суғориш тизимларини барпо қилиш мақсадида яхши ирригатор ва миробларни олиб кетишди. Сомонийлар даврида мамлакатда ирригация ишлари янада ривожланди. Бугдой, арпа, маккажўхори, пахта ва бошқа маданий экинлар экиш кенгайтирилди.

XIV асрнинг иккинчи ярмида Муворауннахрни Амир Темур эгаллади. 35 йил давомида жуда катта империяни ташкил қилди ва бошқарди. Мамлакати пойтахти Самарқанд ва Шахрисабзда ажойиб меъморий иншоотлар ва обидалар қурдирди. Бибихоним масжити, Гўр-Амир мовзелейи, Шоҳи-Зинда ансамбли ва Шахрисабзда қурилган Ўрта Осиёдаги энг катта сарой- Оқсарой шулар жумласидандир. Бу пайтда ҳам катта-катта каналлар, ирригация тармоқлари ва йўллар қурилди. Самарқанд кўчаларини кенгайтириш ва тўғрилаш бўйича катта хажмдаги ишлар бажарилди. Самарқанд атрофида ўндан ортиқ катта-катта боғлари бўлган саройлар қурилган. Уларнинг барчаси каналлар ва ҳовузлар билан таъминланган. Ирригация тизимларининг тикланиши ва янги каналларнинг қурилиши натижасида мамлакатда қишлоқ хўжалиги ривожланди.

XV асрга келиб Ўрта Осиё бир нечта майда хонликларга бўлиниб кетди. Ўзаро урушлар натижасида ерга ишлов бериш маданияти кескин ёмонлашди, ирригация иншоотлари бузилиб кетди. XVI асрнинг бошида Мухаммад Шайбонийхон, кейинроқ Абдуллахон Амир Темир давлатини ўзига бўйсиндирди, жумладан Тошкент ва Хоразмни ҳам, маркази Бухоро бўлган ўзбеклар давлатини тузди. Абдуллахон даврида Ўрта Осиёда хунармандчилик, савдо-сотиқ ва қишлоқ хўжалиги ривожланди. Шаҳарларда қатор масжитлар, саройлар, мадрасалар, ҳаммаомлар, кўприklar, усти ёпиқ ҳовузлар-*сардобалар*, қишлоқларда қатор каналлар, қарвон йўлларида рабoтлар-қарвон саройлар, сув омборлари иншоотлари қурилди. Сақланиб қолган канал ва гидротехник иншоотларнинг кўпчилиги Амир Темир ва Абдуллахон даврига тўғри келади.

XVII-XVIII асрларда Аштархонийлар ҳукмронлик қилди, ўзаро урушлар натижасида бу даврда қишлоқ хўжалиги ривожланмади. XIX асрнинг биринчи ярмида Бухоро, Хива, Қўқон хонликларида катта ирригация ишлари олиб борилган. Жумладан Фарғона водийсида Норин дарёдан сув

олувчи Янги-арик (1818 й.), Қорадарёдан сув оловчи Улуғнор каналлари (1868 й.) қазилиб, Ёзёвон чўлини суғориш ишлари олиб борилди.

Чор Россияси томонидан Ўрта Осиёни кўшиб олинishi (1865 й.) ва уни хом ашё базасига (асосан пахтачилик) айлантирилиши гидротехника соҳасини ривожлантиришни талаб қиларди, чунки асосий ҳосил суғорма деҳқончиликдан олинарди. Шу сабабли Ўрта Осиёга ўз таркибида гидротехниклар бўлган кўп сонли экспедициялар уюштирилди. Бу экспедицияларнинг натижаси сифатида Амударё сувини Каспий денгизига қуйдириш, Мирзачўлни ва Қарши чўлини суғориш, Фарғона, Зарафшон ва Чуй водийларини суғориш, каналлар, сув олиш иншоотлари, сув омборларини қуриш лойиҳалари юзага келди.

Мирзачўлни ўзлаштиришнинг биринчи қадами сифатида 1872 йилда генерал-губернатор фон Кауфман томонидан бошланган канал қурилишини кўрсатиш мумкин. Олти йил давомида каналнинг 13 км узунликдаги қисми қазилди ва атиб қўйилди. 1891 йилда Кауфман ўз пулига Мирзачўлда 84 км ли янги канал қаздирди. Қурилиш ишлари тўрт йил давом этди.

Чор Россияси қишлоқ хўжалиги вазирлигининг буйруғига биноан 1900 йилда Романов номли катта канал қозиш ишлари бошланди. Бу канал Мирзачўлда 35 минг десятин ерни сув билан таъминлади. Мурғоб канали билан Мурғоб дарёси водийсида 22 минг десятин ерга оби-ҳаёт бахш этилди.

Бу олиб борилган йирик қурилиш ишлари Мирзачўл ва Мурғоб водийсига Россиядан кўчириб келинган аҳолини сув билан таъминлаш мақсадида қурилган эди. Ўрта Осиё халқлари кўп асрлар давомида кўплар урушлар бошидан ўтказиб, иқтисоди оғир аҳволга тушиб қолди. Совет Иттифоқи ҳукмронлик қилган даврда ўлканинг иқтисодий шароитини яхшилаш учун кўплаб шароитлар яратилди. Катта-катта гидротехник иншоотлар: каналлар, сув омборлар, сув олиш иншоотлар қурилиб, чўллар ўзлаштирилди, тақир, сувсиз ерларга оби-ҳаёт бахш этилди.

1-боб. Ўрта Осиёда ирригация-гидротехника иншоотларини қуриш тажрибаси ҳақида.

Ўрта Осиёда деҳқончиликнинг асоси бўлиб сунъий суғориш хисобланади. Водийлардаги текислик, тоғ олдидаги суғориладиган ерларни сув билан таъминлаш учун катта куч ва малака талаб қилинарди. Минг йилликлар тажрибасига кўра сув ушлаб турувчи қурилмалар сув омборлари, тўғонли ирригация каналлари, ростлаш иншоотлари, сув дамлаш иншоотлари, сув бўлиш иншоотлари, дюкер, акведук ва бошқа иншоотлар қурилди. Ўрта Осиёнинг чўл ва сахро зоналарида чорва моллари ва аҳолини ичимлик суви билан таъминлаш учун ажойиб усти ёпиқ ҳовузлар-сардобалар, ер ости каналлари (коризлар) ва бошқа иншоотлар қурилди.

Дарёлардан канал ва ариқларга сув олиш учун сув дамлаш иншоотлари қурилди. Улар тош-тўғон ва сипай усуллари билан қурилган. Дастлаб сув олиш иншоотлари каналларнинг бош қисмида сув дамлаш дамбалари кўринишида қурилган бўлиб, бир қават шох-шабба, бир қават тош-чимни навбатма-навбат қилиб қурилган. Иккинчи навбатда сув олиш иншооти дамбаси сипай, уч ва тўрт оёқли пирамидалар ўрнатилган, улар йўғонлиги 15-20 см қалинликдаги ёғочлардан қурилади. Уларнинг ичига тош ва шох-шаббалар навбатма-навбат ётқизилади. Бу ва бошқа усуллардан ҳозир ҳам кичик сув олиш иншоотлари қуришда тез-тез фойдаланилади.

Шундай қилиб, Ўрта Осиёда канал ва бошқа ирригация иншоотлари қурилиши тараккий этиб, ўзининг юқори чўққисига етмоқда.

1.1. Чигир

Чигир-бу оддий, содда сув кўтарувчи мослама бўлиб, сувнинг ғилдиракка таъсирида ёки ҳайвон кучи(от, эшак, туя) ёрдамида ҳаракатга келади. Бу турдаги иншоотлар турли ўлчамли ва конструкцияли бўлиши мумкин. Одатда уларни ёғочдан тайёрланади. Содда конструкцияли чигирлар иккита, диаметри 2-3 метрли ғилдирак бўлиб, улар ёғоч (қаттиқ маҳалий ёғоч) дан тайёрланган ўққа горизонтал ҳолатда маҳкамланади. Ғилдираклар орасида маълум масофа бўлади. Тез оқадиган сувнинг унга ўрнатилган парракка таъсирдан айланади, тегирмон ғилдирагига ўхшайди. Периметри бўйича унга сопол кўзалар ўрнатилади, булар сувга чўкканда тўлади ва кейин ёғоч ўзанга қуйилади. Сув ёғоч новдан нишаблик бўйича оқиб, ариққа тушади ва далаларни суғоришга ишлатилади.

Сувнинг тезлиги кичик бўлган жойларда чигирдан двигателсиз фойдаланиб бўлмайди. Бундай вазиятларда ҳайвонлар (эшак, туя ва х.к.) кучи билан ишлайдиган чигирлар қурилган.

Бундай содда ирригация қурилмаси – чигирнинг ўрни ўз вақтида жуда муҳим бўлган, ҳозирги вақтда ҳам Ўрта Осиёнинг жуда кўпчилик районларида шахсий томорқа хўжаликларида чигирдан фойдаланилмоқда. Чигир – кўплаб сувсиз ерларга ҳаёт бахш этган ғилдирак бўлиб, уни халқ «Ҳаёт ғилдираги» деб бежиз атамаган.



1.1- расм. Сув кучи билан ишлайдиган чигир



1.2-расм. Хайвон кучи билан ишлайдиган чиғир

1.2 Коризлар

Коризлар - бу ер ости сув йиғувчи каналидир. Коризлар тизими қадимдан мавжуд бўлиб, унинг тарихи янги эра миздан олдинги биринчи минг йилликка бориб тақалади. Эрон, Хитой, Афғонистон, Сурия, Арабстон каби иссиқ, кам сувли мамлакатларда коризлар тизими жуда кенг тарқалган. Коризлар қадимда Озарбайжон, Туркменистон, Тожикистон ва Ўзбекистоннинг баъзи ҳудудларида ҳам мавжуд бўлган.

Ер ости грунт сувларини ер устига чиқариш учун вертикал кудукли коризлар қурилган. Грунт сувлари бир-биридан 4-5 метр узоқликдаги бир чизикда ётувчи кудукларда йиғилиб горизонтал каналга оқиб тушади. Экинзорларнинг жойлашишига қараб коризлар узунлиги 10-15 км, чуқурлиги эса 80 метргача бўлган. Баъзида коризларнинг бош қисми тоғ сув манбалари ёнида қурилган, унга сув кириб ер ости канали бўйлаб ҳаракатланаётган грунт сувлари билан қўшилиб суғориш даласигача етказилар эди.

Коризларни қуриш қийин ва мураккаб бўлиб, кўп меҳнат талаб қилган, баъзида улар бир неча авлодлар томонидан қурилган.

Ҳозирда Озарбайжонда 800 ва Туркманистонда 200 га яқин коризлар бор. Улар ёрдамида бир неча минг гектар ер ҳали хануз суғорилмоқда. Тожикистонда нисбатан бошқачароқ еро сти каналлар бўлиб уларни ҳам кориз деб аташади.

1.3. Ҳовузлар

Қадимги ва ўрта асрларда деярли барча шаҳарларда ҳовузлар мавжуд бўлган. Антик даврларда ва асосан янги эранинг дастлабки асрларида шаҳар, авул, қалъа ҳокимларнинг асосий вазифаси аҳолини сув билан таъминлаш бўлган. Бунда сув катта аҳамиятни касб этиб, душманлар шаҳарни қамал қилган пайтда ҳовузлар асосий сув билан таъминлаш воситаси ҳисобланган. Кўп ҳолатларда урушни натижаси қалъа –шаҳарларнинг сув таъминотига боғлиқ бўлган.

Археологик изланишлар у даврларда қалъа–шаҳарлар нафақат кудуклар, балки сув билан тўлдирилиб, эҳтиёткорлик билан суви сарфланадиган ҳовузлар ҳам борлигини кўрсатмоқда.

VI-VII-асрларда ҳунармандчиликка асослашган шаҳарлар йириклашиши, аҳоли сони ўсиши билан бир қаторда шаҳарни сув билан таъминлаш муаммоси ҳам ортиб борди. Шунинг учун Ўрта Осиёнинг барча шаҳарларида каналлар ва кичик ариқлар ўтказилиб, улар маҳаллалардаги ҳовузлар билан туташтирилган. Каналларга сув шаҳар ёнидаги йирикроқ анҳор ва дарёлардан олинган. Бундай анҳорлар қаторига Бухородаги Зарафшон дарёсидан сув олувчи Шох-Руд, Тошкент шаҳридаги Бозсув, Кайковуз, Салар, Қорасув, Самарканддаги Дарғом ва Сиёб ва бошқалар киради.

В.Вяткин Афросиёб вайроналарида археологик тадқиқотлар олиб бориб, мураккаб рельеф шарт–шароитда шаҳарга сувни кўп аркали акведукдан кўрғошиндан ясалган нов орқали таъминланган. Бундан ташқари у шаҳар худудида кўплаб каналлар ва катта ўлчамдаги ҳовузлар изларини топган. Ҳовузларнинг энг йириги тахминан бир миллион челақ сувни сиғдира оладиган ҳажмни ташкил этган.

М.Е.Массон раҳбарлигида 1937 йилда ўтказилган Термез археологик экспедицияси ҳозирги вақтгача маълум бўлган Термез ҳокимлари саройининг марказидаги Ўрта Осиёдаги энг қадимги ҳовузни топди.



1404 йилда Испания киролининг элчиси Рюи Ганзолес де Клавихо Кеш (Шаҳри-сабз)га келиб, Амир Темурнинг Оқ саройи билан танишган. У киролга ёзган ўз хатида Оқ сарой марказида ҳовуз борлигини айтиб ўтади. Маълумки, Оқсарой Амир Темур давридаги энг ажойиб меъморчилик санъатининг намунаси бўлиб, у энг қиммат материаллардан қурилган эди. Археолог олимларнинг фикрича бу ҳовуз сарой марказида мрамор ёки гранитдан барпо этилган. Оқсарой тарихи ҳали ҳануз тўлиқ очилмаган. Ўйлаймизки, ушбу ноёб меъморчилик ёдгорлиги янада мукаммал ўрганилгач, ҳовуз вайроналари топилади.

Европа XV аср Ренессансининг намоёндаси —

Клавихонинг фикрига кўра Амир Темур ҳокимият тепасида бўлган даврда Самарқанд ва унинг ён атрофларида ирригация ва ҳовузлар қуриш бўйича катта ҳажмдаги ишлар қилинган. Бу даврда Ўрта Осиёнинг бошқа шаҳарларида ҳам бу каби ишлар кўплаб қилинган эди.

Октябрь инқилобидан кейин Тошкент, Самарқанд, Бухоро ва бошқа шаҳарларда ҳовузларни реконструкция қилиш бўйича катта ҳажмли ишлар бажарилди. Қуйида шулардан айримларига тўхтаб ўтамиз.

Энг машҳур шаҳар меъморчилик мажмуалардан бири XVI-XVII қурилган Бухоро шаҳридаги Лаби-ҳовуз ансамблидир. Ушбу композициянинг маркази 1620 йилда қурилган Лаби-ҳовуз бўлиб, уни шимолий томондан 1569 йилда қурилагн Кўкалдош мадрасаси, шарқ томондан Нодира Девонбеги мадрасаси, ғарбий тарафдан эса Нодира Диванбеги хонақохи ўраб турибди.

Лаби-ҳовузнинг пландаги кўриниши бурчаклари кесилган тўғри тўртбурчак шаклида бўлиб, ўлчамлари 45,5×36,0 м, чуқурлиги 4,5 м бўлиб 12 та зинаси мавжуд. Қадимда у турли ўлчамдаги узунлиги 0,5 м дан 1,2 м гача, баландлиги 0,3-0,35 м ва эни 0,6-0,8 метрли оҳактош билан қопланган.

XVII халқ усталари Лаби-ҳовуз қурилишида бир неча маротоба ҳовуз асосини зичлаб тайёрлагач, ҳар бир зина остига тут дарахти ёғочларини

ётқизишган. Улар тошни грунт билан маҳкам боғлаган. Бу тошли қопламани бир маромда чўкишини таъминлаган.



1.3-расм. Лаби-хавуз мажмуаси

Уч аср мобайнида ушбу ҳовуз бир неча маротоба таъмирланган ва ҳар йили лойқа босишдан тозалаб турилган. Сув Лаби-хавузга Шох-Руд каналидан қувурлар орқали етказилган. Халқ усталари ховузнинг сув оқиб тушадиган қисмига меъморий элемент сифатида алоҳида эътибор қаратишган. Водослив ёнларига мрамар билан бадиий безак берилган. 1954-1955 йиллари С.Неумивакин томонидан чуқур тадқиқотлар ўтказилиб, ховузни қайта таъмирлаш лойиҳаси тузилди. Қайта таъмирлаш мобайнида ховуз қирғоқларини мустаҳкамланди, бетонли асосга тош блокларни қайтадан цементли қоришма билан қориштирилиб ўрнатилди. Ҳовуз тубига шағал ётқизилиб бетонланди, бунинг натижасида ховузда сув туриши яхшиланди. Ҳовузни қайта таъмирланиши Бухоро шаҳрини энг ажойиб меъморий мажмуалардан бири билан янада бойитиб юборди.

Бухородаги иккинчи ҳовуз—Бола-ҳовуздир. Вақтнинг ўтиши билан унга ёпиштирилган тошлари тушиб кетиб, сувни ушлаб туриш қийинлашиб қолди. 1955-1956 йилларда бу ховузда тадқиқот ишлари олиб борилиб, қайта таъмирлаш ишлари олиб борилди.

Бола-ҳовузнинг қурилиши XVII асрларга тўғри келади. Ҳовуз планда бурчаклари кесик квадрат шаклга эга бўлиб, ўлчамлари 29,0×29,0 м, чуқурлиги 3,28 м. Ҳовуз деворлари баландлиги 32-33 см ли ўнта зиналардан ташкил топган. Бу ҳовузнинг конструкцияси Лаби-ҳовуз конструкциясига ўхшаш. Шунинг учун мазкур ҳовузни қайта таъмирлашда Лаби-ҳовузда қўлланилган усул бўйича таъмирлаш ишлари олиб борилиб, 1956 йилда ниҳоясига етказилди.

Шуни таъкидлаб ўтиш керакки, Бола-ҳовуз XVIII асрда ғарбий томондан қурилган масжитга асимметрик жойлашганига қарамай, композициясига кўра улар бир бирини тўлдириб туради. Масжит қурувчилари ҳовузнинг бадий хусусиятларини ҳисобга олиб, уни шундай қуришганки, тамошабин назарида биринчи ўринда ҳовузни, кейин эса масажитни ҳис этсин. Масжит асосий фасади- унинг баланд ёғоч устун(колонна)ли айвонининг ҳовуз томонидан кўриниши ён томонлардан кўринишига нисбатан тамошабин томонидан ёрқинроқ қабул қилинади.

Советлар тузуми даврида шаҳарларга водопровод тармоқларининг ўтказилиши оқибатида ҳовузларнинг мавқеи-аҳолини ичимлик сув билан таъминловчи манба сифатида тушиб кетди. Таъкидлаш жоизки, қадим замонлардан бери сақланиб қолган барча ҳовузлар советлар даврида реконструкция қилинган ва қайта тикланган гидротехник иншоотлар улар жойлашган ҳудуднинг микроклимати-иқлимни яхшилайдди.

Ўзбекистоннинг бошқа шаҳарлари каби Тошкентда ҳам олдинги асрлардаёқ ҳамма маҳаллалар (кварталлар)даги масжитлар олдида ҳовузлар қазилган. Бундан ташқари ҳовузлар мадрасалар, мақбара ва мусулмонларнинг қутлуғ даргоҳлари атрофида ҳам қурилган. Бу ҳовузлар на фақат амалий аҳамиятга, балки меъморий-бадий аҳамиятга эга бўлган. Улар шундай жойлаштирилганки, масжит ёки мадрасанинг асосий кўриниши ҳовуз сувининг сиртида тўла намоён бўлган. Шунинг учун улар бино кварталлар ансамблининг ажралмас қисми бўлиб ҳисобланган.

Кичикроқ ҳовузлар феодаллар, савдогарлар ва ўзига тўқ хунарамандларнинг ҳовлиларида қурилган. Ҳовузлар қулайлик ва салқин об-ҳавони яратиб берган. Уларнинг теварагига қайрағоч, чинор, мажнунтол ва бошқа дарахтлар экилиб, маълум даражада қулайлик пайдо қилишган.

Ҳовузлар шаҳарларнинг микроиқлимни яхшилайдди.

Тошкентда ҳозирги давргача кўплаб ҳовузлар сақланиб қолган. Тошкент ҳовузлари Бухоро ва Самарқанд ҳовузларидан фарқ қилади. Улар тошлар билан безатилмаган. Айрим ҳолларда ҳовузларнинг деворлари ғишт билан қопланган, ёғоч ёки чивиклар билан мустаҳкамланган.

Тошкент ҳовузлари кўпинча тўртбурчак, баъзан саккиз қиррали шаклда қурилган. Ўлчамлари 25х25 м, 12х10 м, 15х10 м бўлган.

Тошкент шаҳрининг бош режасида ҳовузларнинг кўпчилиги сақлаб қолинган. Жумладан Лангар ҳовузи Тошкент шаҳар ҳокимлигининг қарорига кўра 1952 йилда ҳовуз жойлашган район меъморий ансамблини ҳисобга олган ҳолда реконструкция қилинган. Вишт билан қайта қопланиб, қирғоқлари цементли қоришма билан ёнлаб текислаб бетонланган. Ҳовуз

туби бетонланган. Ҳовузни тўлдириш учун сувни Шайхонтохур суғориш каналидан олиб келинган. Ўз навбатида бу канал Бўзсув магистрал каналидан озиқланади. Афсуски, бу ҳовуз 1957 йилда бузиб ташланди.

Тошкент атрофидаги шаҳарча ва қишлоқларда ҳам кўплаб ҳовузлар бўлган. Уларнинг ўлчамлари 10x10 м, 10x12 м бўлган. Атрофларига дарахтлар ўтқазилган, улар ҳам шаҳардаги каби ободонлаштиришда муҳим ўрин эгаллаган, сўлим иқлим шароитини яратган.

1.4 Сардобалар

Қадим замонларда Ўрта Осиёда усти гумбаз билан ёпилган ҳовузлар-*сардобалар* қурилган. Сардобалар одатда шаҳарлар оралиғида савдо ва қарвон йўллариغا яқин жойларда қурилган.

Сардобаларнинг гумбазлари пишган ғиштни алебастрли қоришма билан териб қурилган. Деворларида бир қанча туйнуклари бўлиб, уларнинг шакли найзасимон арка кўринишига эга. Баъзи сардобаларнинг кириш қисми пештоқли бўлган. Уларнинг ҳавосини янгилаб туриш учун гумбазининг чўққисида туйнук қилинган. Сардобалар асосан қор-ёмғир ёки ер ости суви билан тўлдирилган. Баъзи пайтларда уларни канал суви ёки бошқа сув манбалари билан тўлдириш мумкин бўлган жойларда қурилган. Устини ёпишданасосий мақсад, сардоба сувини ифлосланиш ва буғланишдан сақлашдир.

Қадимда сардоба қурувчилар бу амалий иншоотнинг содда ва оқилона конструкциясини яратиб қолмай, унинг деворларига ҳам ишлов бердилар. Бу пештоқларга киришда, ёнбошдаги туйнукларни безатишда яққол намоён бўлган. Мадраса, масжит, мавзолей қурилишида уларнинг асосий композициясини бўрттириб кўрсатувчи, биноларнинг асосий кириш қисмидаги найзасимон аркали пештоқлар ХІ асрдан Ўрта Осиё меъморчилик маданиятида кенг тарқалган. Улар сардобаларни қурилишида чегараланган кўламда қўлланилган. Бундан ташқари гумбазлар меъморий шакл сифатида қадимдан ишлатилиб келган. Бу тугалланган гумбаз шакл амалий иншоотнинг маҳобатлилигини намоён қилиб турган.

1956 йилда Қарши-Термез темир йўлининг 225- тўхташ жойига яқин ердаги сардоба ўрганиб чиқилган. Бироқ унинг ҳолати ҳақида тўлиқ маълумот йўқ. Сардоба «Талимаржон» қоракўлчилик хўжалигидан 5 км масофадаги чўл ерда жойлашган. Аҳоли бу иншоотдан ўз манфаатлари йўлида фойдаланади, қўй ва чорва молларини суғоришда ҳам фойдаланади. Сардобадаги сув ичишга яроқли, тоза ва тиниқ, йил бўйи сақланади. Иншоот мураккаб гидротехник иншоотлардан бири бўлиб, у ёпиқ гумбаз, ер сатҳидан пастда жойлашган резервуар ва кириш туйнуғи олдида жойлашган очиқ ҳовуз- жойнинг сунъий пасайтирилган қисмидан иборат. Ўлчамлари 50x70 м ли бу ҳовуз лойдан пахса девор билан ўраб олинган. Ҳовузнинг ўртасида тиндирғич бор. Атрофдаги ёмғир ва қор сувлари махсус қурилган тирқиш орқали тиндирғичга тушади ва сувни олиб кетувчи канал билан ҳовузга келади. Тиндирғичда тозаланган сув олиб кетувчи канал орқали резервуарга ўтади.

Сардоба гумбази пишган ғиштдан поғонасимон шаклда қурилган. Поғона камарининг баландлиги 90 см, ташқи диаметри 11,5 м ли ётиқ чодирсимон гумбаз билан тугайди. Чодирнинг чўққисида диаметри 1,60 м ли туйнуғи бор. Сардоба гумбазига ғишт териш ажойиб бўлиб, цилиндрик девор ва гумбазнинг поғонасимон қисмида ғиштни горизонтал қаторлар билан терилган бўлса, гумбазнинг юқори чодирсимон қисмида қия қилиб терилган.

Сардобанинг 8 та аркасимон туйнуклари бўлиб, уларнинг кенглиги 2,3 м, баландлиги 3,0 м атрофида, жанубий-ғарбий томонда резервуарнинг ўзида тўққизинчи найзали аркасимон туйнук бўлиб, резервуарни сувга тўлдиришга ва сувни тақсимлашга хизмат қилган. Чиқиш аркасининг кенглиги 2,7 м ва баландлиги 9,0 м га яқин бўлиб, ер сиртидан анча чуқур жойлашган. Аркага олиб боровчи зиналар қумтошдан ишланган. Резервуарга киришда пешток ажралиб турган. Сардоба XIII-XIV асрларда қурилган деган тахминлар бор.

Планда сардобалар думалоқ шаклда бўлиб ўлчамлари 5-6 метрдан 11-12 метргача етган.

Республикамиз Президенти И.Каримов раҳнамолигида Қарши шаҳрининг 2005 йиллик юбилейи арафасида Қашқадарё вилоятидаги Талимаржон сардобаси тарихий обида сифатида реконструкция қилинди.

1.5 Сув бўлғичлар.

Ўрта Осиёда дарё сувларини ростлаш ва уни бирнечта ўзанларга бўлишда йирик гидротехник иншоот-сув бўлғич-кўприклар қурилган, улар кўп мақсадларни бажаришга мўлжалланган.

Самарканд шаҳрининг шимолий-шарқий қисмида Зарафшон дарёсидаги темир йўл кўприғи яқинидаги Чўпонота қирлари атрофида машҳур кўприк-сув бўлғич қолдиқлари жойлашган. Иншоот Темурийлар ҳукмронлик қилган даврларда қурилган. Баъзи афсоналарга кўра сув бўлғич кўп аркали, бошқасида икки аркали қилиб қурилган. Бизгача икки аркали сув бўлғичнинг расм сақланиб қолган. Иншоотнинг иккинчи шимолий-шарқий аркаси ўтган асрнинг бошидаги zilзила oқибатида бузилиб кетган.

1953 йилда иншоотни текшириш ишлари олиб борилган. Арка ўтмас бурчак остида қурилган бўлиб, унинг қиймати 102^0 га тенг. Асоси тошли қоялар. Иккинчи арка ҳам бевосита қояли грунтга қурилган. Ҳозиргача унга борадиган йўл сақланиб қолган.

Аркининг асосий ўлчамлари: оралиғи-пролети-20м, найзасимон арканинг баландлиги-10,5 м, арка эни-7,3 метрдир. Сув бўлғич куйдирилган ғишт ва алебастрдан қурилган. Ғиштнинг ўлчамлари 12x22,5x3,5 см бўлган.

Темурийлар даврида меъморчилик санъати ўзининг энг юқори чўққисига кўтарилган. Меъмор ва қурувчилар пишган ғишт ва алебастрли қоришма билан катта ўлчамли найзасимон аркаларни осон кура олганлар. Бунга мисол қилиб Самарқанддаги Биби-Хоним масжити олдидаги арка пештоқини кўрсатиш мумкин. Унинг пролети 19,3 м.

Ўрта Осиёда аркалар пишган ғиштдан катта пролетли конструкцияларни ёпиш имконини берган. Қурилишда ёғоч материалларининг

чегараланганлиги учун аркаларни куриш нафақат конструктив мулоҳазалар балки, X-XVIII асрлар империясининг қудратини намоён қилган.

Найзасимон аркани тўғри бурчакли порталга ўрнатилиши мусулмон давлатининг рамзига айланган. Улар гидротехника иншоотлари қурилишида, кўприкларни ҳошияламай, соф кўринишда кўришда ишлатилган.

Самарқанд шаҳри яқинида сув бўлгич-кўприкнинг сақланиб қолган қис-ми конструкцияси аркасининг қалинлиги 1,7 м, кенглиги 7,2 м, чекка қисми кесими, ўлчамлари 1,1 ва 0,9 м бўлган аркасимон қоплагичдан иборат. Қоплама текисликдан ярим ғишт чиқиб туради. Таянчнинг турғунлигини ошириш ва вертикал куч таъсирида пайдо бўладиган горизонтал кучни сўндириш учун жанубий товони контрфорс билан кучайтирилган. Ғиштни алебастрли қоришма билан терилган. Қоришмага эланган кул, қамиш ва бошқалар қўшилган. Қадимги усталар оқилона ва содда усуллар билан шундай ёпиштирувчи моддаларни ишлатганларки, улар мураккаб гидротехник иншоотларнинг мустахкамлигини таъминлаган. Қурувчилар ўзлари қурган иншоотларининг мустахкамлигини ҳисоблашни билганлар, сувнинг иншоотга таъсири ва унга мос келадиган техник тадбирларни қўллаганлар. Уларнинг чизма ва ҳисоблари бизгача етиб келмаган бўлса ҳам, математика фанидан унумли фойдаланганлари аён.

X асрдаёқ машхур олим ал-Хоразмий қурувчиларга мўлжалланган алгебра тўғрисида асар ёзган. Ундан ерни ўлчашда, каналлар қозишда, геометрик ҳисоблашларда ва бошқа мақсадларда фойдаланиш мумкин.

Шундай қилиб, қадимги меъмор ва қурувчи усталар алгебра ва геометриядан элементар билимларга эга бўлиб, гидротехник иншоотлар. ирригация каналлари ва бошқа амалий иншоотларнинг керакли ҳисобларини тузганлар.

1.6. Тўғонлар

Олдинги асрларда қурилган сув омборлари тўғонларида қўлланилган меъморий-қурилиш усуллари ўрганиш учун Хон-Банди (Хон тўғони) тўғонини кўриб чиқамиз.

Бу сув омбори тўғони Жиззах вилоятининг Фориш тумани марказидан 12 км шимолроқда жойлашган.

Маълумки, Нурота тоғлари шарқдан ғарбга қараб чўзилган, унинг шимолий ён-бағри Қизилқум саҳроларига туташиб кетган. Чўққининг шарқий қисмида кичик тоғлар бўлиб, уларни Пистали тоғ, Паст тоғ деб аталган. Улар Нурота тоғидан 15 км узоқда жойлашган.

Баҳорги ёмғир сувлари ва Нурота тоғидаги эриган қор сувлари йиғилаб, тоғ дараларини кесиб ўтиб водий томон йўналган. Қадимда бу ерларда яшовчи аҳоли кичикроқ сув омбори қуриб, унинг сувидан экинларни суғориш учун фойдаланганлар. Кичик сув омборига нисбатан каттароқ сув омбори ҳам қурилган, уни Осмон сув омбори деб аташган. Сув омбори Осмонсой суви билан тўлдирилган. Сой бу ҳудуддаги энг қудратли сой ҳисобланган. Сув омбори ҳосил қилиш учун Паст тоғ дарасининг энг тор

қисмига, Янги қишлоқ яқинида тошдан тўғон қурилган. Бу тўғон қурилиши Самонийлар ҳукмронлик қилган давр Х асрга тўғри келади. Маълумки, бу даврда кўплаб канал ва гидротехника иншоотлари қурилиб, Ўрта Осиёда деҳқончиликни ривожлантиришга шароит яратилган. Археологик изланишлар натижаларига кўра Хон-Бандининг шимолроғида жойлашган Кал-тепа аҳолиси истеъмол ва суғориш учун шу сув омбори сувидан фойдаланганлар, чунки бу ҳудудда бундан бошқа сув манбаи бўлмаган.

Сойнинг тор ўзанида қурилган Хон-Банди тўғонининг асосий ўлчамлари қуйидагича: тўғон устининг узунлиги 51,74 м; тубининг узунлиги 24,35 м; баландлиги 15,23 м; тубидаги қалинлиги 7,8 м; устки қисмининг қалинлиги 2,3 м;

Тўғон тошни ўзгача мураккаб алебастрли қоришма билан қурганлар, таркибида махсус аралашмалари бўлиб, тўғоннинг сувга турғунлигини таъминлаган. Ташқаридан қараганда бу тўғонда ва Самарқанд шаҳри яқинидаги сув бўлғич-кўприк қурилишида ишлатилган боғловчи қоришмаларнинг таркибида ўхшашлик мавжуд.

Қуйи бьеф томондан тўғон зинасимон шаклда бўлиб, нотўғри шаклдаги йўнилган тош билан қопланган.

Тўғон танасининг ғарб томонида сувни чиқариб юбориш учун 10 та туйнуғи бўлиб, шундан 9 таси сақланиб қолган. Туйнукларнинг усти учбурчакли найзасимон арка шаклида, ўлчамлари ҳар хил, ўртача кенлиги 45 см дан 70 см гача, баландлиги эса 70 см дан 100 см гача. Туйнуклар турли ўлчамли йўнилган тошдан, жуда пухталиқ билан қурилган. Улар ўта ажойиб тарзда ётқизилган, ғарбий яхлит гранити параллел нишабли бўлиб, тўғоннинг чап қисмига тиралган. Тўғоннинг шарқий ярми қояли грунтга тақалган.

Қурувчилар жойнинг табиий шароитидан оқилона фойдаланганлар. Ғарбдаги қояга боплаб жойлаштиришган. Тўғон туйнукларидан катта босимда чиққан сув оқими пастки бьефда тўғон асосига зарар етказиши мумкинлигини ҳисобга олиб, тўғон туйнуклари тоғ-ёнбағрининг ғарбий монолитига параллел қилиб қурилган. Туйнукдан катта босимда чиққан сувнинг энергияси гранитли ён-бағрга урилиб сўндирилади ва ундан пастга сой томон оқади ва Кал-тепа томон йўналади. Сув омбори 10 аср давомида Осмон-сой оқизиклари билан тўлди. Вақт ўтиши билан тошқин вақтида жўшқин сой оқими тўғон устидан оқиб ўтиб, унинг пастки бьефидаги зинасимон деворини қисман бузиб юборган. Қурувчилар тўғоннинг ташқи кўринишига ҳам эътибор берганлар. У жойнинг кўринишига мос тушган, унинг ажралмас қисмига айланган, табиий тошлардан горизонтал чизиқли қилиб зинасимон кўринишда қурилган.

Х асрда қурилган бу тўғон ўша давр қурувчи ва меъморларининг юксак билим ва малакага эkanлигини кўрсатади. Бундай гидротехника иншоотларининг қурилиши мамлакатнинг тараққиётида муҳим ўрин эгаллаган.

Ўрта Осиёда ҳудудида кейинги йилларда қуриб қолган ва ҳозиргача сақланиб қолган кўплаб сув омборлари борлиги аниқланган.

1.7 Акведуклар

Ўрта Осиёда рельеф шароитининг турли-туманли (водийдан тоғли қисм-гача) қадимги қурувчилардан канал ва ариқлар қурилишида сойлар, жарликлар, йўллар ва каналларни кесиб ўтишда акведуклар, акведук-кўприклар, қувурлар ва бошқа иншоотлар қуришни талаб қилади.

Асрлар давомида эски ирригация каналларидаги иншоотларнинг кўпчилиги бузилиб кетган, айримларидан фойдаланилмайди.

Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, Абдуллахан хукмронлик қилган XVI асрда меъморчилик ва қурилиш техникаси ўзининг юқори чўққисига кўтарилди. Бу даврга келиб қурилиш жараёнларини тезлаштириш учун катта ўлчамдаги ясси пишган ғиштдан фойдаланиш амалиётга киритилган.

Бу даврда қурилган ажойиб гидротехника иншоотларидан бири Бандихон-сой устидан ўтказилган акведук ҳисобланади. Иншоот Термез шаҳридан 72 км узоқликда жойлашган бўлиб, XV-XVI асрларда қурилган.

Акведук-кўприк биринчи марта 1900 йилда ҳарбий инженер Б.Н.Костальский томонидан ўрганилган, 1956 йилда архитекторлар В.М.Филимонов ва И.Усмонхўжаевлар томонидан қайтадан синчиклаб ўрганилди ва ўлчамлари аниқланди.

Бу акведук-кўприкнинг узунлиги 75 м, эни эса 9,5м га тенг. Бир пролетли аркадан ташкил топган. Арка пролети 5,66м, сойнинг акведук ўтган қисми эса 20-25м. Иншоотнинг қолган қисми жануби-ғарбий йўналишда текис нишабли қуриқлик бўйлаб ўтган. Бу иншоот учта муҳим қисмдан иборат: арка найзасимон шаклда, қалинлиги уч ғишт, сойнинг сувини ўтказди; ўтиш қисмининг эни 6,2м ва кўприкнинг жануби-шарқий қисмида жойлашган акведукдан иборат. Акведук тубининг кенглиги 1,5м га тенг бўлган канал ҳисобланади.

Ўша давр ирригатор-гидротехниклари рельефнинг хусусиятлари, иншоотга келиб туташадиган каналнинг нишабини ҳисобга олиб канал тубини акведук худудида кўприк қисмининг терилмасини мавжуд юқори белгисидан 2,5 м га пасайтиришга мажбур бўлганлар. Оқибатда акведук кўприк аркасини кесиб ўтади, акведук туби пастдан яхши кўриниб туради. Акведук тубининг қуйи қисми арка қулфидан 1,10 м га туширилган.

Юқоридан ва қуйидан акведукка қадимий канал ва ариқлар келиб кўшилган, улар икки тўлқин кўринишидаги ўраб турган теvarак-атрофга нисбатан баландроқ ўзандан. 500 йилдан ортиқроқ ўтган даврда иншоот кўп марта таъмирланган. Ҳозирги вақтда акведукнинг кўприк қисмидан бут ҳолатда фойдаланилмоқда, акведукнинг ўзидан вазифасига кўра ишлатилмаяпти.

Б.Н.Костальский ўз изланишларида акведук-кўприкдан ташқари Оқ-Қопчиғай-сой орқали қурилган шу турдаги акведук ва бошқа иншоотлар борлигини аниқлаган.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, ўша давр меъмор ва гидротехниклари бунга ўхшаш иншоотларни қуришда юқори малака ва тажрибага эга бўлганлар. Уларни ортиқча жимжимадорсиз, қатъий шакл ва

конструкцияда қуришган. Иншоотнинг айрим қисмларининг содда ва яққол кўринишда ҳамда тежамли бўлишига алоҳида аҳамият қаратганлар.

Назорат саволлари

1. Коризлар кандай иншоот каторига киради?
2. Сардоба ва унинг тузилишини айтинг
3. Чигир ва унинг ишлаш принципини айтинг.
4. Ховузлар кандай мақсадларда ишлатилган?
5. Бухородаги ховузларни таърифланг.
6. Кудуклар ва улардан фойдаланишни тушунтиринг.
7. Амур Темур даврида Самаркандда олиб борилган ирригация ишларини айтинг.
8. Тошкент ховузларининг узига хослиги.
9. Сув булгичлар ва уларнинг конструкцияларини тушунтиринг.
10. Кадимги тугонларнинг узига хослигини айтинг.
11. Тугонларнинг меъморий ечимларини курсатинг.
12. Акведуклар ва уларнинг меъморий ечимларини таърифланг.
13. Дюкер ва уларнинг меъморий ечимларини таърифланг.

2-боб. Ўрта Осиё Республикаларида сув хўжалиги иншоотлари қурилишининг меъморий ечимлари.

Ўзбекистон Россия империяси таркибига киритилганидан сўнг (1865 й.) Мирзачўл, Мавр ва Термезда кўплаб турлича гидротехника иншоотлари бўлган каналлар қурилди. Бу даврдаги ирригация-гидротехника иншоотларининг меъ-морий хусусиятларини таърифлаш учун энг йирик иншоотлардан бири, Сир-дарёнинг чап қирғоғидан Мирзачўл ерларини суғориш учун сув олувчи собиқ Романов номли каналнинг бош иншооти тўғрисида тўхталамиз.

Шлюз регулятор-сувни ростловчи дарвоза Сирдарёнинг чап қирғоғида дарё бурилган ва сувнинг асосий оқими бу қирғоққа йўналган жойда, 1913 йилда қурилган бўлиб, сувни Бекобод шаҳри яқинида Сирдарёдан олади. Бу жойнинг танланиши бежиз эмас, у шлюз ишини енгиллаштиради. Унинг бош иншооти сувни ростловчи дарвозалар кўринишида қурилган бўлиб, каналга керакли микдордаги сувни олиш ва уни тўлиб-тошишига қаршилик қилувчи сувнинг босими йўқ.

Шлюзни лойиҳалашга симметрик композиция асос қилиб олинган, бунда Сирдарё оқимида шлюзни параллел жойлаштириш ва рельефнинг нисбатан текис жойи танланган. Шлюз 15 та сув ўтказадиган ораликдан иборат бўлиб, улар металдан ясалган шчит-тўсиқ ёрдамида очиб-ёпилади. Шлюз пролетлари тошни цементли қоришма ёрдамида териб, кўп ораликли тош кўприк кўринишида қурилган. Шлюзнинг олд томонининг баландлиги 8,7 м, Сирдарё оқимида параллел қилиб қурилган. Юқори бьеф томондан туйнукларининг кўриниши ярим айлана шаклидаги аркалар бўлиб, улар кўприк устунлар-бикларга таяниб туради. Юқори бьеф томондан енгил метал панжара билан ўралган, деворининг чаккасида жамлаштирилган ёритгич чироқлар билан жиҳозланган.

Пастки бьефда икки томонда ҳам иншоот қурилган даврни эслатиб турувчи лавҳа ва ҳайкал ўрнатилган. Ҳайкалда икки бошли бургут тасвирланган бўлиб, Октябрь инқилобидан кейин бургут беш қиррали ёниб турган юлдуз билан алмаштирилган. Пастки бьефдан канал қирғоқларига тушадиган йўл бор. Пастки бьефдаги туйник устидаги кўприк ҳам металл панжара билан тўсилган. Шлюзнинг деворлари кулранг тарашланган тош билан қопланган. Мазкур иншоот айрим қисмларининг умумий ҳажмига нисбатини белгиловчи масштаб ва пропорционалик борлигини таъкидлаб ўтиш лозим. Шлюзнинг меъморий шакли унинг вазифасига мос бўлиб, уни функционал хусусиятини етарли даражада намоён қилган.

Объектнинг муаллифлари қўйилган вазифани ечишда шу пайтгача гидротехника ва кўприксозликда қўлга киритилган барча ютуқ ва тажрибалардан тўлиқ фойдаланганлар, муваффақиятли тамомлаганлар.

Бу шлюз қурилишида вазифаси, конструктив схемалари ва ташқи меъморий-бадий ечими бўйича бир бутунликка эришилган. Гидротехника иншоотининг ирригация канали билан боғлиқлигини тасвирловчи образ тўлиқ намоён қилинган. Муаллифлар жамоаси Ф.Ф.Толмачев,

В.Ф.Булаевский, А.И.Куренце ва бошқалардан иборат бўлиб, улар гидротехника соҳасини мукаммал билган йўл қурувчи инженерлар бўлишган.

Кейинги вақтда бу иншоот ўзининг вазифасини биров йўқотган. Фарход ГЭС и деривация каналининг қурилиши бунга сабаб бўлган. Бу канал ўз сувини оқим бўйича Сирдарёнинг юқорироғидан олади ва Дўстлик(собик Киров ном-ли) каналининг амалдаги бошланишига айланган.

Шундай қилиб Ўрта Осиёда деҳқончилик маданияти ерларни суғоришга асосланган, ўзининг кўп йиллик қадимий тарихи ва тажрибасига эга бўлган.

Советлар тузимининг дастлабки кунлариданоқ Ўрта Осиёда қишлоқ хўжалигини ривожлантиришга аҳамият қаратилди. 1918 йилнинг май ойида «Туркистонда суғориш ишларини ташкил қилиш» тўғрисида тарихий декрет қабул қилинди. Унда қуйидаги ишлар белгиланди:

1. Мирзачўлда 500 минг десятина ерни суғориш ва Тошкент вилоятининг Дальварзин чўлида 40 минг десятина ер ўзлаштириш.

2. Фарғона водийсидаги Учқўрғон чўлида 10 минг десятина ер ўзлаштириш ва 20 минг десятина маҳаллий ердаги сувдан фойдаланишни бошқариш.

3. Зарафшон дарёсида сув омбори қуриш йўли билан Зарафшон дарёси оқимини бошқариш ва 100 минг десятина ерга пахта экишга тайёрлаш.

4. Чу дарёси водийсида 94 минг десятина ерни суғориш учун ирригация тизимини қуриш.

Бу ишларни бажариш учун 50 миллион рубл ажратилди.

1920 йилда «Туркистон ва Озарбайжон республикаларида пахта етиштиришни тиклаш» тўғрисида декрет имзоланди.

Юқоридаги декретларни амалга ошириш учун 1923 йилда йирик ирригация иншоотлари қурилиши бошланди. Зарафшон дарёсида 1-май номли тўғон, Янги-Дарғом канали, Тошкент шаҳридаги Анҳор каналининг кенгайтирилиши, унда Бўрижар шаршараги ва Бўзсув ГЭСининг қурилиши, Мирзачўлда Шўрўзак ташламаси қурилиши, Шаҳрихон каналида сув бўлгич иншоотнинг қурилиши шулар жумласидандир.

1925-26 йилларда ер-сув реформасининг ўтказилиши натижасида камбағал ва ўрта ҳолларга бой ва йирик ер эгаларининг мулклари бўлиб берилди. Хукумат кўмагида майда ва йирик ирригация тизимларини тиклаш ишлари ривожланди. Қисқа вақтда Фарғона вилоятида бир ойда 22 км узунликдаги Янги-Фарғона канали қазилиб, Ёз-Ёвон, Деҳқонобод чўлларидаги 8 минг гек-тар ерга сув чиқарилди.

Дастлабки икки беш йиллик (1929-38 йиллар)да катта масштабда ирригация қурилиш ишлари олиб борилди. Пахтадан олинадиган ҳосил миқдори оширилди. Фарғона водийсида 1939 йилда 17 кунда 32 км узунликдаги Лангар канали қурилди. Шу йили 1 августда Катта Фарғона канали(КФК) қурилиши бошланди. Унда 160000 колхозчи қатнашди. 45 кунда ишлар ҳажми (17,5 млн м³) бажарилди ва қатор гидротехника иншоотлари қурилди. Каналнинг умумий узунлиги 272 км.

Катта Фарғона канали қурилгандан кейин Ўзбекистонда Шимолий ва Жанубий Фарғона каналлари, Тошкент канали, Каттакўрғон сув омбори, сувни олиб келувчи ва олиб кетувчи каналлари билан бирга ва бошқа қатор иншоотлар қурилди



2.1- расм. Шлюз-регуляторнинг пастки бўёфдан кўриниши

2.1. 1939-45 йилларда қурилган канал ва сув омборлари.

Жўшқин Норин дарёси сувининг бир қисмини Қорадарёга ташлаш мақсадида **Катта Фарғона канали** (КФК) қурилиши бошланган. Сўнгра ундан чап қирғоқдаги сувга чанқоқ, Исфайрамсой тизимидаги ерларни суғорилган.

КФК ни лойиҳалашда М.С.Булатов, Л.Г.Караш, М.М Мендикулов, И.С. Голошапов, Ф.Садатдинов каби архитекторлар қатнашган.

Катта Фарғона каналига сувни Норин дарёсидан олинган. Каналнинг бош иншооти 1935 йилда Учқурғон суғориш тизимини сув билан таъминлаш учун қурилган. Бош иншоотдан 345 м пастроқда сувни КФК ва Учқурғон каналларига бўлиб берувчи сув бўлгич қурилган. Ундан кейин канал ён-бағир участкалардан ўтиб, Қорадарё поймаси трассасига чиқади. Шу жойда Пойтуғ шаршараги қурилган. Сўнгра канал Тош-Пшен-сой жарлиги орқали Сирдарё ирмоқларидан бири бўлган Қорадарё томон йўналган. Канал йўналиши бўйлаб Куйган-ёр номли иншоотлар бўғини қурилган. Куйган-ёр гидроузелидан кейин КФК тўлиқ маънода суғориш каналига айланган, у махсус сув чиқазгич ва сув димлаш иншоотларининг бошқариш сатҳини ушлаб туради.

КФК чўл, жарлик, дарё, темир йўл ва Қўқон шахридан жануброқдаги ўзлаштирилмаган ерлар орқали оқиб ўтади.

Меъморий-бадий ечимлар муҳим иншоотлардагина бажарилган. Канал лойиҳаланган ва қурилган даврларда лойиҳанинг меъморий қисми барча иншоотлар учун ягона ансамбл яратиш вазифаси қўйилмаган.

Меъморий-бадий ечимлар айрим объектлар: Куйган-ёр тўғони мажмуа-сида, Асака дюкерида, Найман акведуги ва бошқаларда қўрилган.

Меъморий ечимларнинг тўлиқ эмаслигининг асосий сабаби лойиҳалаш ишларининг жуда қисқа муддатда бажарилганлигидир. Шунга қарамадан меъморлар олдиларига қўйилган вазифаларни уддаладилар.

Жанубий Фарғона канали(ЖФК)ни қуришдан мақсад Қорадарё ирригация тизимидан Исфайрам-Шоҳимардон-сой тизимига сув ташлашдир.

ЖФК нинг узунлиги 110,6 км бўлиб, Сўфи қишлоғи яқинида Шахрихон-сойдан бошланади. Жанубий ва ғарбий йўналишларида Марҳамат ва Телмозор қишлоқлари ёнидан оқиб ўтади. Марҳаматдан Марғилон-сойгача умумий ғарбий йўналишда, кейин Олтой тоғининг тоғ ён-бағридан шимолий йўналишда оқади. Канал трассасида бир қатор шаршараклар бор.

Биринчи гуруҳда Марҳамат шаршараги, иккинчи-Юқори Полвонтош, учинчи-Қуйи-Полвонтош, тўртинчи-қояли ва гуруҳланмаган шаршараклар. Сув сатҳининг умумий тушиши 127,2 м га тенг.

ЖФК даги иншоотларнинг меъморий ечими А.Сидиров томонидан ишлаб чиқилган. Кўплаб гидротехника иншоотларининг айримларига меъморий ечим-лар ишлатилган. Уларнинг кўпчилиги чўл зоналарда жойлашган, бир қисми эса йўл ва қишлоқлардан узоқда, кўзга ташланмайдиган ерлардан ўтган.

Меъморий ишланмалар шаршаракларнинг хизмат кўприкларида, сув тўс-қич иншоотлар ва уларга келишда, дамбаларнинг зинапояларида, дамба қиялик-ларида, назорат майдончаларида ва ўраб турган ландшафтларда қўлланган. Таъкидлаш жоизки, мўлжалланган меъморий-бадий ечимларнинг айримлари амалда бажарилган. Бунинг асосий сабаби қурилиш охирига етмай, уни фойдаланишга топшириб юборилганлигидир.

Шимолий Фарғона канали (ШФК) қурилишининг асосий мақсади Наманган вилоятидаги янги очилган ерларни суғориш ва Фарғонанинг ўнг қирғоғидаги суви кам тизимларининг сувга бўлган талабини оширишдир.

Қадим замонлардан бери ҳозирги Наманган вилояти ҳудудидаги аҳоли катта миқёсдаги ирригация ишларини олиб борганлар. Бунга мисол сифатида XIX асрда қурилган Янги-ариқ каналини кўрсатиш мумкин. Бу канал Пошша-ота ва Косон-сой тизимининг қуйи қисмини кесиб ўтиб, Норин дарёсидан сув олади. Ҳозиргача Уйчи, Наманган ва Тўрақўрғон туманининг бир қисми шу каналдан сув олади.

Шимолий Фарғона каналининг қурилиши билан Наманган вилоятининг ғарбий туманларидаги барча ерлар сув билан тўлиқ таъминланди.

Каналнинг 27км узунликдаги бош қисми Янги-ариқ каналининг ишлаб турган ўзани орқали ўтган, кейинги 33км ли қисми Розенбах канали бўйлаб оқиб, Наманган-Қўқон темир йўлини Беговот қишлоғи яқинида кесиб ўтиб, жануби-ғарбий йўналишда қўриқ ерлар орқали Тожикистон Республикасига

ўтиб кетган. Қўриқдаги канал участкасининг узунлиги 103км. Каналнинг умимий узунлиги учта участкани қўшиб ҳисоблаганда 163км га тенг.

Шимолий Фарғона каналини лойиҳалаш ва қуришда Ўзбекистонлик архитекторлардан Н.А.Колбин, Н.Н.Самарокова, М.П.Проценко, А.А.Брилевич, Г.А.Самохвалов ва бошқалар қатнашган.

Меъморий-фазовий аҳамиятига кўра ШФК даги иншоотларнинг ҳолати ва масштаби турлича. Баъзилари аҳоли яшаш жойларига яқин ёки уларнинг ичида: масалан бош ва сув тўсқич иншоотлари, бошқалари чўлда-Резак-сой дюкери –жойлашган. Табиийки, аҳоли яшаш жойларига яқин жойлашган иншоот атрофида дам олиш жойлари ёки хатто бутун шаҳарчалар (Жанжал-сой) барпо қилинган, Пошша ота-сой акведуги яқинида, Наманган шаҳрига қиришда бир қанча чойхоналар қурилган.

Энг кўрам меъморий ечимлар Пошшаота-сой акведугининг бош ва тўсқич иншоотида ва Чодаксой дюкери иншоотларида қўлланган.

Меъморлар олдига ягона ансамбл яратиш вазифаси қўйилмаган. Ҳар бир иншоотдаги меъморий ечим ўзининг хусусиятига эга бўлиб, бошқа иншоотлар билан ўзаро боғланмаган.

Тошкент канали Пискент тумани яқинидаги суғориладиган ерларни сув билан таъминлашни яхшилаш ва 300 минг га янги ерларни очиш учун 1940-42 йилларда қурилган. Тошкент канали (Юқори-Ангрен тармоғи) Чирчик дарёсидан сув олади.

Топографик шароити, ирригацион-худудий жойлашуву ва бажарадиган вазифасига кўра канал трассаси 4 та участкага бўлинади: биринчи участканинг узунлиги 1,0км, Чирчик дарёсидан суғориладиган ерлардан ўтади; иккинчи участка 24км узунликда ён-бағр-адирликлардан ўтган; учинчи участка 6 км Ангрен поймаси орқали ва тўртинчи участка 35км даканалнинг йўғон бўйнидаги иншоот, Ангрен дарёси остидан ўтказилган дюкер.

Поймадан Ангрен дарёсининг чап қирғоғига чиққан Тошкент канали Пискент тепалиги худудига ўтади, сўнгра канал Пискент шаҳри яқинида ғарб томонга қайрилиб, Татар ариғигача етиб боради ва унинг биринчи навбати тугайди. Канал узунлиги бўйлаб қатор йўллари кесиб ўтган.

Меъморий ечимлар айрим гидротехник иншоотларнинг аҳоли пункти ва йўл бўйида жойлашишига қараб қуйидаги иншоотларда қўлланилган: Ангрен дюкерининг кириш ва чиқиш қисмларида ва Ангрен сув ташлагичида. Бу иншоотлар меъморий-бадий ечимларини архитектор М.М.Мендикулов бажарган.

Сув омборлари - Зарафшон водийси Ўрта Осиёдаги пахтачилик ва боғдорчиликка мўлжалланган энг катта водий бўлиб, суғорма деҳқончилик билан шуғулланадиган 26 та маъмурий район Ўзбекистонда ва 1 та район Тожикистонга қарашли. Тупроқ-иқлим шароити юқори ҳосил олиш учун жуда қулай. Зарафшон дарёси водийни сув билан таъминлайди. Туркистон, Хиссорак ва Зарафшон тоғ-чўққиларидан оқиб келадиган сувлардан озикланади, тоғ қисмида бир қанча ирмоқлар келиб қўшилса, водийга чиққандан кейин эса суғоришга тарқатилади. Кузги-кишки даврларда бу дарё

суви ортиқча бўлиб қолади. Бу сувни тўплаш ва бошқариш учун Каттакўргон сув омбори қурилган.



2.2- расм. Каттакўргон сув омбори

Сув омбори Каттакўргон чуқурлигини грунт тўғон билан беркитиб ҳосил қилинган. Сув омборига Қарадарёдан Дамхўжа сув олиш иншооти орқали сув олинади. Олиб келувчи каналнинг узунлиги 28 км. Сув омборининг умумий ҳажми 668 млн.м³ га тенг бўлиб, у сувга тўлганда юзаси 54,4 км² бўлади. Йиғилган сувни тўғон танасида жойлашган минорали сув чиқазгич орқали етказиб берилади. Минорага тўғон устидан махсус хизмат кўприги орқали борилади. Қуйидаги ерларни суғориш учун 15,2 км ли канал қурилган, у сув омборидан чиққан сув ни қайтадан Қарадарёга ташлайди. Бу йирик объектни лойиҳалаш ва қуришда А.Б.Бабаханов, В.И.Вадок, И.А.Рачинский каби меъмор ва гидротехниклар гуруҳи иштирок этган. Меъморий ечимда монументал архитектура воситаларидан фойдаланибасосий иншоотларни яхлит ва лўнда қилиб тасвирлаганлар. Сув омборида сувнинг кўпайиши билан тўғон ва асосий иншоотларга ўзгартиришлар киритилган. Оқибатда мажмуанинг меъморий ечимлари ҳам ўзгариб кетган.

Улуғ Ватан урушидан кейин Ўрта Осиёда жуда кўплаб катта-кичик каналлар, гидротехника иншоотлари ва сув омборлари қурилди.

Шулардан энг каттаси **Катта Андижон канали** (КАК) бўлиб, у 1968-70 йиллар ичида қурилган.

Каналда 500 га яқин гидротехник иншоотлар қурилган. Улар темир-бетон, бетон ва металл конструкциялардан қурилган. Каналнинг узунлиги 109,1 км га тенг бўлиб, у Наманган, Фарғона ва Андижон вилояти ерларини кесиб ўтган. Канал қурилиши натижасида 60 минг гектардан ортиқ чўл ва водийдаги ерларни очиш ва 80 минг га олдиндан суғорилаётган ерларнинг

сув истеъмолини яхшилашга эришилди. Бундан ташқари Катта Фарғона канали билан суғорилади-ган 162 минг га ернинг сув таъминоти яхшиланди.

Каналга Норин дарёсидан сув олинади. Учқўрғон гидроузелидан 6 км пастрокда сув бўлгич қурилган, ундан КАК ўнг томонга бурилиб, Норин ва Қорадарё оралигини кесиб ўтади. Каналнинг 28-км да Қорадарё остидан дюкер билан ўтказилган, ундан сўнг Фарғона ерлари орқали Боғдод коллекторига етиб борган. Канал охирида иншоотлар бўғини билан тугаган.

Канал лойиҳаси ҳозирги Ўздавсувлойиҳа институти жамоаси томонидан яратилган. Лойиҳанинг бош инженери М.М.Шапиро ва меъмори Л.М.Бойченко. Улар каналдаги барча иншоотларда ягона битта ансамбл яратишга интиланлар. Бу ГТИ лар юксак бадиий-меъморий услубда бажарилган. Каналда асосий ғоя сифатида турли кўринишдаги пахта чаноғи тасвирланган. Канал иншоотлари олдида ҳар хил вертикал элементлар, аркалар, ҳайкаллар ва кўргазмали шчитлар ва флагшток-байроқ илгичлар ўрнатилган. Бундан ташқари каналнинг икки қирғоғи ободонлаштирилган ва гулзорга айлантирилган.

Катта Андижон канали инженер-гидротехниклар, меъморлар ва қурувчи-ларнинг ҳамжихатликда яратган сермахсул ижод намунасидир

Сирдарё вилоятида қурилган гидротехника иншоотлари. Мирзачўлни ўзлаштириш 1961 йилдан сўнг тезлашди. Айниқса бу даврда йирик каналлар ва суғориш тизимларини қуриш ишлари кучайтирилди. Киров номи Жанубий Мирзачўл канали ва Бекобод шаҳри яқинида Сирдарёдаги бош иншоотдан сув олувчи қайтадан қурилган Жиззах магистрал канали шулар жумласидандир.

Илгари қурилган собиқ Киров номи канал дастлаб Сирдарёга параллел ҳолатда оқиб, кейинроқ иккита шаҳобчага бўлиниб кетади. Улардан биттаси шимоли-шарқий йўналишда Сирдарё шаҳри орқали ўтиб, қатор фермер хўжаликларини сув билан таъминлайди. Иккинчи шаҳобча эса вилоят маркази Гулистон ва Еттисой шаҳарларидан оқиб ўтади ва шимоли-шарқий йўналишда давом этади. Бу канал шаҳобчалари Сирдарё вилоятидаги барча пахта далалари ва боғларнинг қарийиб ярмини сув билан таъминлайди.

Бошқа йирик канал - Жанубий Мирзачўл канали Янгир шаҳри орқали ўтиб, шимолий йўналишда давом этади. Каналнинг ўрта қисмида иккита шаҳобча бўлиб, канал сувини Мирзачўлнинг шимоли-ғарбий томонига ҳайдай-ди. Сув юқоридаги каналлардан ўзи оқиб, суғориш тизимлари орқали фермер хўжаликлари далаларига боради, 669 минг гектар майдонни сув билан таъмин-лайди. Суғориш тармоқлари монолит ва йиғма темир-бетон билан қопланган кичик каналлар, йиғма темир-бетон нов ва асбесто-цемент қувурлардан иборат.

Жиззах магистраль канали Жанубий Мирзачўл канали билан параллел равишда лойиҳаланган. Қурилиш тугатилгандан кейин Жиззах чўлидаги 178,3 минг гектар ер сув билан таъминланади.

Бу канал ва иншоотларни лойиҳалаш Ўздавмелиосувлойиҳа институти жамоаси томонидан амалга оширилган.

Аму-Бухоро магистрал канали(АБМК) сувни Чоржўй шаҳри яқинида Амударёдан олади. Қизилқум барханлари орқали 50 км узунликдаги канал участкаси “Ҳамза” насос станциясигача келади ва шу ерда ўзи оқар қисми тугайди. “Ҳамза” насос станцияси ёрдамида канал суви 45 метрга кўтарилган. 119 км узунликдаги Қоракўл қумликларини кесиб ўтиб, Қуйимозор насос стан-циясига етиб келади. У ерда 22 м га кўтарилади ва Бухоро воҳаси чегарасигача оқиб келади. Аму-Бухоро канали 180-км да иккита шахобчага бўлинган: Шох-руд ва шимоли-ғарбий йўналишда Вобкент дарёсига келиб қуйиладиган тармоқ.

АБМК лойиҳасини Ю.Данилов раҳбарлигидаги Ўздавсувлойиҳа инсти-тути жамоаси бажарган. Танланган канал трассаси насос станциялар сонини 2 тага қисқартириш имконини берган. Канал ўта муҳим аҳамиятга эга бўлишига қарамай, меъморий-бадий ишланмалар юқори савияда бажарилмаган. Бу иншоот мажмуаси мавқеига салбий таъсир кўрсатади.

Қарши чўлидаги каналлари. Қарши чўлларини ўзлаштиришни тезлашти-рилиши натижасида ерларни суғоришда фойдаланилаётган Эски-лангар канали-нинг суви етарли бўлмай қолди. Бир миллион гектар атрофидаги кўриқ ерларни суғориш учун узунлиги 165 км ли **Қарши магистрал канали**(ҚМК) қурилган. Каналга сувни Туркменистон Республикасидаги Керки шаҳридан жануброқда Амударёдан олинади. Каналнинг бошланғич қисми 21 км узунликда бўлиб, дарёдан катта миқдорда оқиб келадиган оқизикларни ушлаб қолиш учун тиндирғич вазифасини бажаради. Бу участка канал ўзи оқиб келади ва биринчи насос станциясига келади. Ундан кейин канал суви 7 марта насос станциялари ёрдамида 132 метр баландликка кўтарилиб, Толлимаржон сув омборига етказиб берилади. Сув омборидан кейин канал Қарши чўлининг шимолий қисми томон йўналтирилган.

Каналнинг Шўрсой шахобчаси Қамаша шаҳридан Шўрсой сув омборига боради, сўнгра қайрилиб чўлнинг шимоли-ғарбий қисми томонга кетади.

Суғориш тармоқларининг умумий узунлиги 6899 км га тенг.

Сурхондарё паст текислигидаги каналлар Ўзбекистоннинг жанубий қисмидаги ерлар қадим замонлардан буён суғориб келинади. 50 йилдан ортиқроқ вақт мобайнида бу ерда куплаб канал ва суғориш тизимлари қурилди. Кейинги вақтда қурилган йирик каналлардан бири **Шеробод** ва **Чап қирғоқ магистраль каналлари** ҳисобланади. Бу каналлар Сурхондарёга қурилган сув омборидан бошланади.

Шеробод каналининг ўнг ва чап шахобчалари бор, улар ёрдамида Сурхондарё вилоятининг катта майдони суғорилади. Қизирик машина канали қурилиши натижасида вилоятнинг шимолий қисми сув билан таъминланади. Суғориш тизимлари яхлит ва йиғма темир-бетон билан қопланган каналлардан иборат. Умумий суғориладиган майдон 181 минг гектарни ташкил қилади.

Қоракўм канали катта куч ва маблағ сарфлаш эвазига қайта қурилган йирик қадимий каналлардан бири ҳисобланади. Бу қадимий каналлар Турк-

манистон Республика худудида жойлашган. Полвон, Ғазовот, Шовот, Ярамиш ва бошқалар. Амударёда Туямўюн ва Тахиатош тўғонларининг қурилиши натижасида Туркменистоннинг шарқий қисмида 400 минг гектардан ортиқ ерларни суғориш имконияти пайдо бўлди.

Советлар ҳукумронлиги даврида Мурғоб ва Таджен водийларида қатор канал ва сув омборлари қурилди.

1952 йилда узунлиги 1500км бўлган Қорақум канали лойиҳаси тасдиқланди. Канал бош иншооти Қизил-оёқ тўғони, у Амударёдан сув олади. Чўл, Мурғоб ва Теджен паст текисликлари орқали оқиб ўтиб, Ашхабодгача етиб келади. Сўнгра бу канал Қозонжиқ шаҳрига келади. Бу ерда канал иккита шахобчага бўлинади: биринчиси Туркменистон жанубидаги Атрек дарёсига, иккинчиси шимоли-ғарб йўналишида Красноводск шаҳаригача келган. Канал бўйлаб Ҳовузхон, Ашхабод, Копеттоғ, Концевое ва Атрек сув омборлари қурилди. Суғориладиган умумий майдон 1173 минг гектар.

Қорақум канали бўйлаб дам олиш масканлари қурилган. Меъморий масалаларга камроқ аҳамият берилган. Асосий эътиборни канал қирғоқларига қаратилган.

Ўрта Осиёда қурилган барча канал қирғоқларига тол, қайрағоч, чинор, мажнунтол ва бошқа дарахтлар экилган. Дарахтлар канал қирғоқларини мустаҳкамлаган, канал трассасини кенг пахта далалари фонида бўрттириб кўрсатган.

Сув омбори тўғонларининг меъморий масалалари таҳлили

Ўрта Осиёда лойиҳаланган ва қурилган сув омборлари асосан икки гуруҳга бўлинади: биринчи дарё ўзанида қурилган сув омборлари. Улар дарёга сувни тўсувчи тўғон қуриш билан пайдо қилинади. Тўсувчи тўғон грунт, тош тўкма ва гоҳида темир-бетондан ясалади. Оҳангарон дарёсидаги Туябўғиз, Сурхондарёдаги Жанубий Сурхон, Сирдарёдаги Чордара, Амударёдаги Тахиа-тош сув омборлари шулар жумласидан. Бундан ташқари Сирдарёдаги Ўрта-Тўқай тўғони тош, ҳар хил ўлчамли шағал, бетон ва темир-бетондан қурилган.

Иккинчиси сув олиб келиб тўлдириладиган сув омборлар. Улар табиий чуқурликларда, сув манбаи трассасидан маълум узокликда жойлашган бўлади. Каттакўрғон, Арнасой, Талимаржон сув омборлари мисол бўлади.

Сув омбори қурилиш жойнинг рельефи, гидрогеолигик шароити, инженер-техник ва иқтисодий мақсадга мувофиқлигига боғлиқдир. Сунъий сув омборлари мураккаб гидротехника мажмуаси ҳисобланади.

Ўрта Осиёдаги кўпчилик сув омборларида конструкцияси содда ва иқтисодий жиҳатдан нисбатан арзон бўлган грунт тўғонлар қурилади. Сувнинг тўғон устидан ошиб кетишига йўл қўймаслик учун барча грунт тўғонларда сув чиқазгич ва сув ташлаш иншоотлари қурилади. Улар монолит бетондан, қисман йиғма темир-бетондан қурилади.

Ҳар бир тўғоннинг шакли, сувни кўтарувчи механизм ва бошқариш биноларининг ўлчамлари шахта қудуқлар, сув чиқарадиган қувурлар, сув чиқазгичнинг бошқа қисмлари ва сув ташлаш иншоотлари алоҳида ечилган.

Дарё ўзанида қурилган сув омборлар

Жанубий Сурхон сув омбори Сурхондарё вилоятининг Жарқўрғон тумани Сурхондарё ўзанида барпо қилинган. Уни қуришдан янги ўзлаштирилган ерларни сув билан таъминлаш ва мавжуд суғориладиган ерларнинг сувга бўлган талабини яхшилаш. Дарё суви куз-қиш ва баҳор ойларида йиғилиб, ирригация мақсадида ёз ойларида-вегетация даврида сарфланади. Чап қирғоқда жойлашган сув чиқазгичдан сувни магистрал канал орқали фермер хўжаликлари ерларига етказиб берилади.

Тошқин вақтида ортиқча сувларни ҳалокатли сув ташлаш иншооти орқали Сурхондарёнинг сув омборидан кейинги қисмига ташлаб юборилади.

Жанубий Сурхон сув омбори мажмуасига грунт тўғон, тўғоннинг жанубий томонига туташувчи марза, ўнг қирғоқ сув чиқазгичи, ҳалокатли сув ташлаш иншооти қиради. Тўғон яқинида қурувчи ва ходимлар учун шаҳарча қурилган.

Сув чиқазгич ва сув ташлаш иншооти ўрни вариантларни таққослаш йўли билан қабул қилинган. Тўғон ва марза грунтни ювиш усули билан қурилган. Грунт тўғоннинг юқори қиялиги бетон плита билан қопланган.

Иншоотларнинг юқори қисми монолит темир-бетон конструкциялардан лойиҳаланган. Айрим иншоотларнинг ташқи кўриниши оғир монументал шаклда ишланган бўлиб, барча иншоотлар архитектурасида маълум ягоналикка эришилган, ишноотнинг олди томони бир текисда вертикал қисмлари пилястр-бир томони деворга кирган тўрт қиррали устунлар куракча ва дераза ўринлари навбати билан жойлашган. Бироқ натижада қутилган самарага эришилмади.

Бундай меъморий ечим советлар даври учун хос бўлиб, у енгил, ҳаққоний, содда аниқ, қатъий шакл ва тежамкорликка асосланган. Бу иншоотлар грунт тўғон билан меъморий ечимига кўра, енгил оддий очик айвон кўринишида боғланиши мумкин. Шунинг таъкидлаш жоизки, иншоотларнинг қуйи қисми қанчалик паст бўлса, грунт тўғон билан шунчалик яхши боғланади.

Сув омбори ҳажмининг кенгайтирилиши натижасида бу мажмуа қайтадан лойиҳаланди. Янги меъморий ечим бўйича сув омбори иншоотлари қурилиши 1967 йилда амалга оширилди.

Меъморий ечимларни қабул қилишда қуйидаги хусусиятлар ҳисобга олинган: маҳаллий жазирама-иссиқ шароит, ёруғлик томонларини назарга олиш, енгиллик, лўнда ва аниқлиги, меъморий ва конструктив элементлари-ёритгич ёғочлар-столбалари, кювет, зинапоя, қирғоқларнинг максимал йиғмалиги. Кўп-рик панжаралари, асосий иншоотларни қуёшдан ҳимояловчи тўсиқларини Ўрта Осиё меъморчилиги ананаларидан фойдаланиб қурилди.

Бунда барча элемент-лар тўлиқ йиғма темир бетон конструкциялардан курилди. Янги меъморий ечим аввалгисига бутунлай тескари.

Жанубий Сурхон сув омборидаги асосий иншоотлардан –ҳалокатли сув ташлаш иншоотига алоҳида аҳамият қаратилган. (Муаллифлар лойиҳа инженерлари В.М.Критский, В.Г.Кагай, меъмор А.Бобохонов).

Иншоотнинг юқоридаги кўринадиган қисми юқори бьеф томонидан ярим айланма шаклида чиқиб турувчи параллелепипед шаклида курилган. Иншоот-нинг олди кўриниши енгил ва лўнда қилиб курилди. Шарқ-ғарб йўналишида дераза ойналарининг қуёшдан ҳимояловчи тўсиқлари темир-бетон панжара-лардан ўзбекча миллий безак ва гуллар тасвири билан жиҳозланган.

Ўраб турувчи панжаралар йиғма темир-бетон конструкциялардан шарқ халқлари удумларига мос қилиб ишланган. Ўнг қирғоқ сув чиқазгичи олдинги вариантда қабул қилинган тўғри тўртбурчакли шаклда эмас, балки цилиндр шаклида ишланди. Бу ечим нисбатан ажойиброқ.

Туя-бўғиз сув омбори Ангрен дарёсига курилган. Дарё сувларини куз-қиш фаслларида йиғиб олиб, Тошкент вилоятининг Ўрта Чирчиқ, Қуйи Чирчиқ ва Оққўрғон туманлари ерларини суғоришга етказиб бериш мақсадида курилган. Мажмуанинг дастлабки вариантида грунт тўғон, сув чиқазгич ва ҳалокатли сув ташлаш иншооти қурилиш мўлжалланганди. Сув чиқазгич иншооти минорали қудуқли бўлиб, сув омборининг ўнг қирғоғида, сув ташлаш иншооти эса грунт тўғоннинг ўрта қисмида жойлаштирилган. Тўғоннинг устидан транспорт қатнови учун йўл ўтказилган. Тўғоннинг юқори қиялиги йиғма темир-бетон плиталар билан қопланган, пастки қиялигига чим ётқизилган.

Лойиҳа муаллифлари инженер Н.Г.Бородинский ва меъмор В.А.Зайцев-лар мажмуанинг барча иншоотлари учун меъморий-бадий ечимда унинг маҳобатлилигини бўрттириб кўрсатиш учун XIX аср меъморчилигида қўллан-ган ҳашаматли усулларни қўллаганлар.

Сув чиқазгич иншооти минорасини бўрттириш мақсадида меъморлар қимматбаҳо тантана аркасини лойиҳалашган. Икки қаватли минора ҳам ортиқча дабдаба билан жиҳозланган. Миноранинг юқори қисми найзали, уч аркали ай-вон шаклида тугалланган. Сув чиқазгич минорасини тўғон усти билан боғловчи кўприкни вантали (йўғон арқонли) конструкцияли метал панжаралар билан лойиҳаланган. Қабул қилинган бу дабдабали усул ижобий натижа бермади.

Ҳалокатли сув ташлаш иншоотининг меъморий-қурилиш қисми ҳам ўзи-ни оқламади. Муаллифлар жуда қиммат турадиган, мураккаб зинапояларни ярат-ганларки, улар фақатгина фойдаланиш вақтида тўғон устини сув ташлаш иншооти билан боғлаб туради. Тўғон устида баландлиги 8 метрли улкан темир-бетондан доска ўрнатилган бўлиб, унда сув омборида хизмат қилган инженер қурувчиларнинг мардонавор меҳнат жараёнларини намойиш қилиш кўзланган.

Сув омбори иншоотларини қуриш топшириғининг ўзгартирилиши натижасида биринчи вариант қабул қилинмади. Қабул қилинган вариантга

кўра сув ташлаш иншоотининг очик, сув чиқазгичнинг тўғон танасида жойлашган тури танланди. Бунда иншоотлар конструкциялари анча соддалаштирилди ва тежамли қилинди. Кейинчалик уч қаватли диспетчерлик павильони қурилди, уни тўғоннинг юқори бўёф томонига жойлаштирилди. иншоотларнинг ён-атрофлари обод қилинди. Ҳозирги вақтда аҳолининг дам олиш масканига айлантирилган.

Андижон сув омборининг лойиҳасини 1969 йилда ишлаб чиқилган. Андижон вилоятининг ерлари асосан Қорадарё суви билан, қисман Оқрур ва Аравонсой ёрдамида суғорилади.

Сув омбори Қорадарё ўзанига қурилган, тўлиқ ҳажми 1,60 миллиард м³. Баландлиги 105 метрли бетондан массив-контрфорс тўғон қурилган. Узунлиги 1050 м. Сув омбори ўрни Кампировот торлиги бўлиб, бу ерда тоғли даранинг кенглиги 400-800 м га тенг, бу ерда Қорадарё тоғ олди қисмдан текисликка чиқади. Тўғон ўрни олдиндан бор бўлган Кампировот гидроузелидан 300 м юқорида жойлашган. Сув омбори қурилиши натижасида 394 минг гектар суғо-риладиган ерларнинг таъминоти яхшиланади, шундан 139 минг гектари Қирғи-зистонда, 257 минг гектари Ўзбекистонда. Қўшимча 44 минг гектар ер ўзлаштирилди.

Сув омбори таркибида қуйидаги иншоотлар бор: бетон тўғон, сув чиқазиш иншооти, гидроэлектростанция. Ўзининг аҳамияти ва миқёси жиҳати-дан бу мажмуа бошқа иншоотлардан тубдан фарқ қилади. Мажмуа лойиҳасини ҳозирги Ўздавмелиосувлоиҳа институтида тайёрланган. Инженерлар Л.С.Лит-вак, Г.Н. Кулешов, меъморлар В.Мельников, Г.И.Кузнецов техник лойиҳа ва меъморий ечимларига алоҳида аҳамият берганлар. Учта вариантда меъморий-бадий ечим лойиҳаси тайёрланган. Уччала вариантда шундай йирик ва мураккаб объектнинг меъморий ечими талабга тўлиқ жавоб бермаган.

Кейинчалик меъморий ечимларга Л.Бойченко ва А.Семеновлар қўшилган. Улар яратган лойиҳа олдингиларидан тубдан фарқ қилган. Бунда меъморлар иншоотларнинг бир бутунлиги, кўркам-нафислиги ва ифодаланишини сақлаш-га интиланлар. Бош режага кўра Андижон сув омбори мажмуаси қурилишида мавжуд Кампировот тўғони музей экспонати сифатида сақлаб қолинган. Қорадарёнинг эски ўзани иншоот яқинида кенгайтирилиб, катта сув ҳавзасига айлантирилган, унинг қирғоғида Ўзбекистонда гидротехника иншоотлари қурилиши тарихи музейи, сайёҳ ва меҳмонлар учун чойхона-кафе қурилган.

Меъморий ечимлар тўғон конструкциясига қаратилган. Тўғон танасига тиралиб турган қудратли контрфорслар тўғон узунлиги бўйлаб бир текисда жойлашган(баландлиги 90 м атрофида), иншоотнинг меъморий композициясида маълум уйғунликни ҳосил қилган. Пландаги кичик эгрилик унга турғунлик ва устиворлик бахш этган.

Тўғоннинг юқори қисми бутун узунлиги бўйлаб нафис камар-йирик расмли панжара билан ўралган. У фақат тўғоннинг ўрта қисмида – сув ташлаш иншооти жойлашган жойда узилган. Панжара ортида ёритиш қурилмалари ўрнатилган. Бу нафис камарнинг умумий баландлиги 10 м.

Тўғоннинг марказий қисмида пешайвон ажралиб турибди. Унинг таянчи ҳалокатли сув ташлаш иншооти деворининг қирраси ҳисобланади. Пешайвон девор-камарни 100 м узунликда кесади ва йирик расмли рангли плиткалар билан қопланган. Хизмак кўрсатувчи бинолар тўғоннинг пастки бўёғида тўғоннинг юқори белгисида жойлашган. Тўғон устида сайёҳлар учун мўлжалланган атрофни томоша қиладиган майдон ва махсус бино-холл қурилган.

Тўғоннинг олд кўриниши ўнг қирғоқдаги пасика бўёғга қаратилган темир-бетон пластина билан тугайди. Унинг баландлиги тўғон устидан 12-15 м. Унга В.И.Лениннинг баралъефи-текис юзага бўрттириб тасвирланган расми ишланган эди. Ҳозирги вақтда бу Ўзбекистон байроғи билан алмаштирилган.

Меъморий ечимда гидроэлектростанция биноси кўриб чиқилган. У куйи бўёғда жойлашган. Деворининг текис қисмида рангли плиталардан ўлчам 50x8 м ли панно-қалин сурипга тушурилган катта сурат-унда «Ўзбекистонда ирригациянинг ривожланиши» келтирилган.

Экспертларнинг хулосалари асосида бу вариантга аввалги вариантдаги асосий меъморий ечимларни сақлаб қолган ҳолда, унинг шаклини рационал кўрсатиш мақсадида айрим ўзгартиришлар киритилган. Тўғоннинг устки қисми транспорт қатновини ҳисобга олиб 6 м га кенгайтирилди. Алоҳида турган ГЭС биносини тўғон билан бирлаштирилган. ГЭС биноси тўғон умумий текисли-гидаги учта контрфорс ўрнига жойлаштирилган. Бунда ГЭС нинг бош фасади-олд кўриниши тўғоннинг умумий кўринишидаги майда вертикал қисмлари ўрнига тўғри келади.

Бу меъморий ечим сув омбори қурилиши масштабини янада яққол намоён қилган.

Пачкамар сув омбори 1968 йилда Ғузор дарёсига қурилган. У Қашқадарё вилоятининг Ғузор тумани марказига яқин жойда жойлашган бўлиб, Ўрта Осиёдаги йирик гидротехник иншоотлардан бири ҳисобланади. Уни қуришдан мақсад Ғузор туманидаги суғориладиган ерларнинг сув таъминотини яхшилаш ва янги ерларни ўзлаштириш.

Сув омбори учун баландлиги 70 м ли грунт тўғон қурилган. Унинг юқори қиялигига метал сим билан арматураланган монолит бетон қоплама ётқизилган. Тўғон устки қисмининг узунлиги 600 м, сув сатҳи эгаллаб турган юза 13,0 км². Пастки бўёғ томонда сув омборида ишлайдиган инженер-техник ходимлар учун шаҳарча, ишлаб чиқариш бинолари ва йўллар қурилган.

Меъморий ечимда жазирама-иссиқ ҳарорат ва жойнинг рельеф шароити ҳисобга олинган. Бош планда тўғон створининг жойлашиши, шаҳарча, ишлаб чиқариш бинолари ҳудуди ва Ғузор дарё ўзани кўриб чиқилган(меъмор Л.М.Бойченко).

Барча иншоотлар учун боғловчи элемент бўлиб йўллар ҳисобланади. Улар шаҳарчадан марзанин юқори белгилари орқали тўғон тепасига ва ҳалокатли сув ташлагичнинг бош иншоотига олиб боради.

Асосий эътиборни меъмор 600 м узунлик ва 70 м баландликдаги тўғонга қаратган. Эътиборни тортиш учун тўғоннинг юқори ва пастки қияликларига бермалар қурилган. Тўғон ва марзанинг юқори қиялиги темир-бетон билан қопланган. Юқори қисмини бўрттириб кўрсатиш учун тепаликнинг устига пастки бьеф томондан шаҳарча томонга қараган «Пачкамар» деб ёзилган лавҳа ўрнатилган. Сув омбори атрофидаги барча ерлар гулзорга айлантириб, кўкаламзорлаштирилган ва обод қилинган. Бу мажмуа қурувчи ва меъмор-ларнинг биргаликдаги самарали ҳамкорлиги натижасидир.

Сув олиб келиб тўлдириладиган сув омборлар

Зарафшон водийси Ўрта Осиёдаги пахтачилик ва боғдорчиликка мўлжалланган энг катта водий бўлиб, суғорма деҳқончилик билан шуғулланидиган 26 та маъмурий район Ўзбекистонда ва 1 та район Тожикистонга қарашли. Тупроқ-иклим шароити юқори ҳосил олиш учун жуда қулай. Зарафшон дарёси водийни сув билан таъминлайди. Туркистон, Хиссорак ва Зарафшон тоғ-чўққиларидан оқиб келадиган сувлардан озиқланади, тоғ қисмида бир қанча ирмоқлар келиб қўшилса, водийга чиққандан кейин эса суғоришга тарқатилади. Кузги-қишки даврларда бу дарё суви ортиқча бўлиб қолади. Бу сувни тўплаш ва бошқариш учун ***Каттакўрғон сув омбори*** қурилган.

Сув омбори Каттакўрғон чуқурлигини грунт тўғон билан беркитиб ҳосил қилинган. Сув омборига Қарадарёдан Дамхўжа сув олиш иншооти орқали сув олинади. Олиб келувчи каналнинг узунлиги 28 км. Сув омборининг умумий ҳажми 668 млн.м³ га тенг бўлиб, у сувга тўлганда юзаси 54,4 км² бўлади. Йиғилган сувни тўғон танасида жойлашган минорали сув чиқазгич орқали етказиб берилади. Минорага тўғон устидан махсус хизмат кўприги орқали борилади. Қуйидаги ерларни суғориш учун 15,2 км ли канал қурилган, у сув омборидан чиққан сув ни қайтадан Қарадарёга ташлайди. Бу йирик объектни лойиҳалаш ва қуришда А.Б.Бабаханов, В.И.Вадок, И.А.Рачинский каби меъмор ва гидротехниклар гуруҳи иштирок этган. Меъморий ечимда монументал архитектура воситаларидан фойдаланиб, асосий иншоотларни яхлит ва лўнда қилиб тасвирлаганлар. Сув омборида сувнинг кўпайиши билан тўғон ва асосий иншоотларга ўзгартиришлар киритилган. Оқибатда мажмуанинг меъморий ечимлари ҳам ўзгариб кетган. Асосий ечим тўғон билан минорали сув чиқазгичга қаратилган. Бундан ташқари муаллифлар тўғоннинг ўзи ва алоҳида қисмларига ҳам эътибор қаратганлар.

Барча иншоотларнинг меъморий композицион ўқи бўлиб, ассиметрик жойлашган кўндаланг ўқ ҳисобланади, у сув чиқазгич иншооти минораси, тўғон устини минора билан боғловчи метал кўприк, тўғон устидаги вертикал монумент, пастки бьефда жойлашган сув чиқазгич орқали ўтган. Бунда компо-зициянинг асосий доғи бўлиб тўғон устидаги монументга олиб бориладиган асосий зинапоя ҳисобланади. Юқоридаги майдончада

баландлиги 12 м ли вертикал монумент ўрнатилган. Унда тўғон қурилишида қатнашган 120 минг қурувчилар армияси фаолиятини тасвирловчи баралъеф ўрнатилган. Тўғоннинг устидан ўтган йўл бўйлаб тўсик лойиҳаланган. Тўғон юқори бўеф томондан нотўғри шаклда тош билан, пастки бўеф томондан эса чим билан қопланиши керак эди. Бироқ на монумент, на тўсик қурилмади.

Тўғоннинг қуйи бўефига ишчилар шаҳарчаси уланиб кетган. Унинг асо-сий кўчаси сув чиқазиш иншоотига олиб борадиган зинапоя билан боғланган.

Тўғоннинг фасади темир дарвозали ярим айланали арка кўринишидаги тешикли текисликдан иборат. Иккинчи қаватдаги балкон хизмат қилиш учун мўлжалланган. Сув омбори томондан кўринишида учта дераза ўринли ярим айлана шаклидаги аркадан иборат, у юқори қаватга саноат биноси эканлигини намоён қилади.

Ўрта Осиёда сув омборларини лойиҳалаш ва қуриш тажрибалари қуйидага хулосаларга сабаб бўлади:

- сув омборлар қурилиши антик даврлардан бошланган, ирригация қурилишининг тараққиёти натижасида уларни қуриш ва меъморий усуллари такомиллаштирилди;

- барча сув омборлари иншоотлари индивидуал лойиҳалар асосида қурилган;

- айрим иншоотларнинг меъморий-қурилиш ечимларида ортикча, ўзини оқламаган нарсалар олиб ташланди;

- мажмуанинг кўринадиган қисмларини лойиҳалашда илғор усул ва элементлардан фойдаланилган;

- лойиҳаларни тайёрлашда кўкаламзорлаштириш ва ободонлаштиришга катта эътибор қаратиш талаб қилинади.

Ўрта Осиёдаги йирик гидроэнергетик мажмуаларнинг меъморий ечимлари

Ўрта Осиёда ўтган асрнинг йигирманчи йиллари бошида бир қатор кичик гидроэлектростанциялар қурилиши бошланган. Тошкент шаҳрида 1926 йилда бошланиб, 1926 йилда ишга туширилган Бўзсув ГЭС и шуларнинг биридир.

Қуйида қурилган ва ишлаб турган йирик гидроэнергетик мажмуаларнинг меъморий ечимларини кўриб чиқамиз.

Бундай ажойиб мажмуалардан бири 1959 йилда қуриб, ишга туширилган Қайроққум ГЭС идир. У Тожикистон Республикасининг Хўжанд шаҳридан 18 км узоқликда жойлашган бўлиб, грунт тўғон, сув оқиб тушадиган тўғон, ГЭС биноси, сув омбори ва бошқа техник иншоотлардан иборат. Алоҳида аҳамиятли томони шундаки, ГЭС зали тўлалигича сув оқиб тушадиган тўғон танасида жойлашган. ГЭС ни бундай жойлаштириш бетон ва сув дамлаш иншоотлари узунлигини 50 % га камайтиради. Лойиҳада меъморлар асимметрик компози-цияни қабул қилганлар, бунда бошқариш корпуси чап қирғокда тўғри тўртбур-чакли қилиб лойиҳаланган. Тўғон

ҳажми ва чап қирғоқ устини ҳажмига нисбатига кўра умумий ечим тўлиқ ва таъсирчан чиққан.

1924 йилдан ҳозирги вақтгача Чирчикдан сув олувчи каналларга 16 та катта-кичик ГЭСлар қурилган. Улардан энг каттаси Ғазалкент, Хўжакент, Чорвоқ, Ўрта Чотқол ва Баркраук ГЭСларидир.

1977 йили Чорвоқ мажмуаси қуриб тугатилди. У Тошкент вилоятида 540 минг гектар ва Жанубий Қозоғистон ерларини сув билан таъминлайди.

Чорвоқ сув омбори тош-ташлама тўғондан иборат бўлиб, баландлиги 160 м, усти бўйича узунлиги 764 м, шахтали туннель сув ташлагич диаметри 11 м. ГЭС биноси 150 минг квтл 3 та агрегатни ўз ичига олади. Сув омбори узунлиги 10 км, эни 6 км. Меъморий қисмини Т.Н.Липашевич, Л.М. Бойченко ва бошқалар қилишган.

Меъморий ечим энергетик, инженер-гидротехник ва технологик ҳисоблар асосида қабул қилинган. Барча иншоотлар кўринишини етарлича ифодалаш учун поғонали тўғон фониға зид ҳолда, ГЭС биноси параллелипед шаклида лойиҳаланган. ГЭС биноси Чирчик дарёсининг ўнг қирғоғида, тўғонда пастда жойлашган, бош фасади бўйича жануби-ғарбға қараган бўлиб, деярли ёпиқ қилинган. Бу ўз навбатида куёш нуридан ҳимоя қилишдан келиб чиққан. Мажмуага Чорвоқ қишлоғи ҳам кирган.

Нурек ГЭС и энг йирик гидроэнергетик мажмуалардан биридир. У Тожикистон Республикасида Вахш дарёсига қурилган. Мажмуа 300 м баландликдаги грунт тўғон, сув омбори, ГЭС биноси, тунNELЛИ сув ташлагич ва бошқа иншоотлардан ташкил топган. Сув омборининг ҳажми 10,5 млрд.м³, узунлиги 70 км, 2700 минг квс ток ишлаб чиқаришға мўлжалланган. ГЭС биноси тўлалигича ўнг қирғоқ қиялигига жойлашган. ГЭС биносининг устида очик монтаж қилиш майдончаси лойиҳаланган. Лойиҳанинг меъморий қисмида асосий эътибор трансформаторларнинг шакли ва жойлашишиға қаратилган. Машина залининг асосий интерьери содда ва лўнда қилиб ишланган.

Тўхтағул гидроэнергетик мажмуаси Қирғизистон Республикасида Норин дарёсига қурилган. У тоғли жойда, мураккаб топографик ва сейсмик шароитда қурилган. Сув омборининг узунлиги 20 км, кенлиги 15 км. Тўлиқ ҳажми 20,0 млрд.м³. Тўхтағул мажмуаси таркибига 205 м баландликдаги аркали гравитацион тўғон, чуқурда жойлашган авария юз берганда бартараф қиладаган сув ташлаш иншооти, ҳалокатли сув ташлагич ва ГЭС биноси киради.

ГЭС биноси 2 қатор параллел жойлашган заллардан иборат бўлиб, улар тўғоннинг пастки бўефида қурилган. Бинода 4 та агрегат ўрнатилган.

Мажмуа лойиҳасинининг меъморий қисмида асосий эътибор сув тўсқич тўғони, ГЭС нинг кўринадиган қисми, сув ташлаш иншоотларининг шакли ва бошқа иншоот элементларига қаратилган. Алоҳида устунлар ва уларнинг шакли уларға замонавий меъморчилик талабларидан келиб чиқиб берилган. Улар тўғоннинг эгри чизиқли текислиги билан уйғунлашиб, яхши кўрсатилган. Лойиҳа Гидропроект институтининг Ўрта Осиё бўлимида тайёрланган.

Шуни хулоса қилиш мумкинки, гидроэнергетик мажмуалар лойиҳасини тайёрлашда меъморий ечимларни ишлаб чиқиш асосий вазифалардан бири ҳисобланади. Бунда улкан ижодий ёндошиш талаб қилинади, меъморий-режалаштириш, меъморий-макон ва меъморий бадий ечимларни қабул қилиш-да инженер-лойиҳачилар билан бир қаторда меъморлардан ҳам кучли билим, масъулият, тажриба ва малака талаб қилинади. Мажмуа жойлашган районнинг рельефи, жойлашиши, мажмуадаги барча иншоотларнинг ўзига хос хусусият-ларини ҳисобга олиш керак бўлади. Уларни бажаришда қулай усул ва йўлларни қўллаш, иссиқ иқлим шароитларида фасад тешикларини ҳимоялаш бўйича чора-тадбирлар, қуёшдан ҳимоялаш воситалар, сунъий ҳаво алмаштириш, сейсмик зоналарда зилзилага қарши тадбирлар қўллаш ва бошқалар.

2.2. Сув олиш иншоотлари ва гидроузелларни лойиҳалаш ва қуришда уларнинг меъморий ечимлари

Гидроузеллар турлича сув ҳўжалиги вазифаларини бажарувчи бир қанча гидротехника иншоотларини бир мақсадга бирлаштирувчи мажмуадир. Ўрта Осиёдаги йирик гидроузелларни қуришдан мақсад дарёдан суғориш тизим-ларига ва деривация каналларига сув олишда керакли босимни дамлаш иншоот-лари ёрдамида ҳосил қилишдир.

Ҳар бир гидроузел ёпиқ ва сув оқиб тушадиган тўғон, ростлагич ва шовуш тушургичлардан иборат бўлади. Айрим ҳолатларда гидроузелда ГЭС ва шахарча ҳам жойлаштирилади.

Ўрта Осиёдаги гидроузелларнинг икки тури қурилади: ирригация ва ирригация-энергетик (аралашган) мақсадларда.

Ирригация мақсадларда қурилган гидроузелларга Куйган-ёр, Дамхўжа, аралаш турдагиларга Кампирравот ва Фарход гидроузеллари киради.

Дамхўжа гидроузелини қуришдан мақсад Каттакўрғон сув омборига сувни олиб келувчи канал орқали узлуксиз етказиб беришдир. Бу гидроузелдан Дам ва Хўжа-Хатирчи каналлари ҳам сув олади. Гидроузел сув ташлаша иншооти, сув ростловчи иншоотлар ва муз-шовушга қарши запандан иборат.

Дамхўжа гидроузелининг ўзига хос хусусияти шундаки, у бир вақтнинг ўзида кўпгина вазифаларни бажаради: регулятор орқали 3 та каналга сув беради ва сув ташлаш иншооти орқали ортиқча сувларни ташлаб юборади. Қурилиш ишлари 1947 йилда бошланган. Унгача учта каналга вақтинчалик сув олиш иншоотидан сув олинган. Бу иншоот ҳозирги иншоотдан пастроқда жойлашган. Қорадарёнинг ўнг ва чап қирғоқларида тупроқ дамбалар қурилган бўлиб, Дамхўжа иншооти билан биргаликда керакли босимни ҳосил қилган. Сув ташлаш иншооти остидан дюкер ўтказилган, у иншоот ўқиға перпендикуляр жойлашган. Дюкердан сув Хўжа-Хатирчи каналига етказилади. Муз ва шовуш-лар, ҳамда сувда оқиб келадиган муз парчалариничап қирғоқдаги тешик орқали ўтказиб юборилади. Сув ташлаш иншооти бир вақтнинг ўзида кўприк вазифа-сини бажаради,

ундан йўл ўтказилган. Кўприк панжаралари, ростлаш иншооти-нинг хизмат кўприкчаси металдан ясалган, уларни темир-бетон конструк-циялардан ҳам тайёрлаш мумкин. Сувни олиб келувчи ва олиб кетувчи ўзан-ларнинг дамбаларининг сувли томонлари монолит темир-бетон экран билан қопланган. Барча иншоотларнинг меъморий ечимлари ортиқча дабдабаларсиз бажарилган. гидроузел қиёфасига мос келган.

Ирригацион мақсадли гидроузеллар Амударёдаги Тахиатош гидроузели Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудида жойлашган. Уни қуришдан мақсад- суғориладиган майдонларни 643 минг гектарга етказишдир. Бу иншоот Тахиатош бурни яқинидаги Амударёнинг ювилмас ўзанида ишлайдиган сув олувчи каналларга сув олиш иншоотлари яқинида қурилган. Гидроузелнинг асосий иншооти - ясси затворли 400 м узунликдаги тўғон ва балиқларни ўтказиш иншоотидир. Мажмуага минора кўринишидаги тўрт қаватли бошқариш биноси, ихтиологик пункт, уч қаватли хизмат биноси: унда ошхона, намоёиш зали, музей ва атрофни тамоша қиладиган майдон лойиҳаланган. Чап қирғоқда 20 метрли маёқ-хайкал ўрнатилган. Балиқларни ўтказиб юбориш чап қирғоқдаги иккита оралиқ жиҳозланган. Улар бир вақтнинг ўзида узлуксиз ишлайди. Кемаларни ўтказувчи шлюз чап қирғоқда, грунт тўғон эса ўнг қирғоқда лойиҳаланган.

Бу мажмуанинг меъморий ечимида замонавий усуллардан тўтқич элементларини, тўсқичлар, кузатиш майдончалари, кема ўтказгич ва балиқ ўтказгич иншоотларини безашда фойдаланилган. Бироқ қорақалпоқ меъмор-чилик удумлари қўлланилмаган.



2.3- расм. Ирригацион мақсадли гидроузеллар

Ирригацион-энергетик вазифали гидроузеллар Фарход гидроузели - Улуғ Ватан уруши даврида қурилган энг йирик гидротехник иншоотлардан биридир. Унинг қурилиши кўплаб меҳнаткашлар қатнашган.

Сирдарёдаги унинг бош иншооти Фарход ГЭС и мажмуасидаги асосий иншоотлардан ҳисобланади. У деривация канал, ростловчи иншоот, грунт тўғон ва темир-бетон ташламали тўғондан иборат.

Бу иншоот деривация канали орқали ГЭС га сув етказиб бериш ва мавжуд Далварзин ирригация магистрал каналлини сув билан таъминлаш учун қурилган. Магистрал канал орқали Тошкент вилоятининг Бекобод туманидаги хўжалик-ларнинг ерлари суғорилади. Иншоот Бекобод шаҳри яқинида қурилган.

Тўғон қурилган жой жуда қулай танланган. Чап қирғоқ қия пастлақдан иборат бўлиб, жанубга қараб кўтарилиб борган, ўнг қирғоқ Фарход тоғининг қояларидан ташкил топган.

Лойиҳанинг меъморий қисмини В.М.Дмитриев ва К.Л.Воронинлар бажаришган. Улар дастлаб лойиҳанинг гидротехник қисмини лойиҳалашда қатнашиб, меъморий ечимда яхлит тўғри хулоса яратишган. Бу ечим қуйидаги иншоотларда қўлланган: сув оқиб тушадиган тўғонда, сув ўтказмас грунт тўғон ва деривация регуляторида.

Объект жуда чиройли манзарали жойга қурилган. Иншоотнинг баъзи бир қисмларини жойнинг ландшафига боғлашга ҳаракат қилиб, меъморлар билан қуриш лойиҳачилари ҳамкорликда самарали ечимни топишган.

Иншоот қурилиш уруш даврига тўғри келганлиги учун, меъморлар ўша даврга мос бўлган услублардан фойдаланганлар. Меъморий қисм икки босқич-дан иборат бўлган: биринчи босқичда мавжуд ресурслардан фойдаланиб, иккинчи келажакда иншоот маёғи- тўғоннинг сув ўтказмайдиган грунт тўғон қисмида вертикал композиция ва ўнг қирғоқдаги қояда Фарходнинг улкан ҳай-кали қурилиши мўлжалланган. Иншоотнинг юқори қисмини безатишга катта эътибор қаратилган. Ён девор ва устунларнинг каллаги, қияликнинг ўтиш қисм-лари тўсилган. Сув оқиб тушадиган тўғоннинг устунлари вертикал монументал пилонлар, металдан ёриткичлар чўяндан ясалган каллакга ўрнатилган. Тўғон-даги кўприк панжаралари металдан ясалган. Тўсик нақшларида ўзбек халқ санъати намуналаридан жуда нозик қилиб туширилган. Қирғоқ устунлари ва тўғоннинг сув ўтказмайдиган қисми оддий профилда тошдан қурилган. Қоп-лама материал сифатида бетон блоклардан фойдаланиш режалаштирилган бўлиб, амалда бажарилмай қолиб кетди.

Энг таъсирчан кўриниш пастки бўёф томондан бўлиб, тўғон тўлалигича кўринади. Тўғонга чиқишда икки томонда хизмат қилувчи минора кўриниб турибди. Минора планда бурчаклари кесилган квадрат шаклида бўлиб, енгил гумбаз билан тугалланган. Миноранинг қисмлари пропорцияси тўғри олинган. Меъморий деталларда миллий нақшлардан фойдаланилган. Минора деворлари сувалган ва тош билан қопланган. Тўғоннинг сув ўтказмайдиган қисми ярим айлана шаклида, манзарали ўсимликлар ўтказилади ва ободонлаштирилади. Ходимлар учун қурилган

шаҳарча гидроузелнинг жануб томонида жойлашган, у иншоот билан етарли даражада боғланмаган, қурилиш ансамбли таркибига кирмаган. Фарҳод тоғи устига қурилган Фарҳоднинг ҳайкали ва тўғон устига ўрнатилган маёқ узокдан кўриниб туради ва ўзгача манзара касб этиб, ансамблнинг таъсирчанлигини оширган.

Текшириш натижасида шу нарса аён бўлдики, меъморларнинг ғоялари ўз тасдиғини топган. Бироқ кўпгина гидротехника иншоотлари қурилишидаги каби мўлжалланган ишлар охирича олиб борилмаган. Тўғон деворлари қопланмай қолган, тўғоннинг грунт қиялигига чим ётқизилмаган.

Кампир-Равот гидроузели Қорадарёга 1942 йилда қурилган. Бу жойда шарқий Фарғона ирригация тизимининг сув олиш иншоотлари жамланган. У қуйидаги қисмлардан иборат: Қорадарё ўзанига қурилган тўғон, чап қирғоқдаги Шаҳрихон каналига ва ўнг қирғоқдаги Туш каналига сув олиш иншоотлари, ГЭС, шовуш ташлагич ва тўғон орқасидаги бошқариш қурилмаси. Планда сув ташлаш тўғони ёйсимон кўринишда темир-бетондан қурилган, 8 та ораликдан ташкил топган. Тўғон устунларига 2 та кўприк қурилган: биринчиси хизмат кўприги бўлиб, унда механизмлар жойлаштирилган, иккинчисида қатнов йўли, у Қорадарё тизимини бошқаришга хизмат қилиш учун қурилган. Шаҳрихон каналидаги ростлаш иншооти асосий тўғонга перпендикуляр жойлашган, у Қорадарёдан ҳозирги Жанубий Фарғона каналига сув олишни бошқаради. ГЭС ростлаш иншоотининг чап томонида қурилган. ГЭС ни қуришдан мақсад кўтариш механизмлари ва Кампирравот қишлоғини ёритиш учун электр токи билан таъминлашдир.

Тўғоннинг пастки бьефига сузиб юрувчи жисм ва шовушларни ўтказиб юбориш учун ростлаш иншоотининг чап қирғоқда, энг четдаги туйнукда ташлама-акведук қурилган. У Шаҳрихон канали ўқиға перпендикуляр бўлиб, ундан ташлаб юборилади. Шовуш ташлагичнинг олиб кетувчи канали Хонобод ўзаниға чиқади. Қурувчи-меъморлар тўғон устидаги иншоотларни содда ва ўзига жалб қилувчи, чиройли кўринишда тасвирлаганлар. Асосий меъморий ечим тўғонға қаратилган.

2.3. Тўсқич иншоотлар, сув бўлгичлар, шаршарак, тезоқар, сув ташлаш иншоотлари меъморчилиғи.

Тўсқич иншоотлар магистрал каналларға қурилиб, сув сатҳини кўтарувчи тўғон ҳисобланади. Улар ростловчи ситлар билан йиғиладиган ва ёпиқ-ўзи бошқариладиган турларға бўлинади. Самарканд вилоятида Зарафшон дарёсининг ўнг қирғоғида Янги-Дарғом каналиға қурилган тўсқич иншоот бунға яхши мисол бўла олади. У сув сатҳини кўтариш ва тақсимловчи каналларға сувни тарқатиш учун хизмат қилади. Инженер М.Ф.Финке гидротехник иншоотлар лойиҳаси ва унинг меъморий ечимини оддий ва монументал шаклда ифодалаган, у каналнинг ажралмас қисми бўлиб қолди. Аркасимон пролетлар ва унинг устидаги бақувват панжаралар иншоотға ўзгача кўрк бағишлаган.



2.4- расм. Сув омбор тўғони

Катта Андижон каналидаги сув тўсқич иншооти каналнинг 39-километрида қурилган. У боғлар билан ўралган, автомобил йўл ёқасида жойлашган. Архитектор А.М.Бойченко меъморий ечимда оддий гўзал симметрик композицияни танлаган. Иншоотнинг ўрта қисмида, КАК учун характерли бўлган “пахта” белгиси туширилган. Кўприк панжаралари учбурчак шаклда бўлиб, сув оқимини ифодалайди. Барча композиция вертикал тўғон ва зинапоялар билан тугайди. Иншоот узокдан кўриниб туради.

Регуляторлар

Катта Фарғона канали(КФК)нинг бош иншооти Норин дарёсига темир бетондан қурилган. Ер рельефининг шароити бош иншоотга ажойиб меъморий ечим беришга имкон берди. Норин дарёсининг баланд чап қирғоғида хайкал ўрнатилган. Унинг атрофида табиий тошлардан зинапоялар қилинган.

Сув бўлгичлар бир нечта каналларга бир хил ҳажмда ёки маълум бир нисбатда сув бўладиган, ўзи бошқарилувчи иншоотлардир.

Учқўрғон сув олиш бўғини бош регулятордан 375 м масофада жойлашган бўлиб, Норин дарёси сувини Катта Фарғона канали ва Учқўрғон магистраль каналига бўлиб беради. Бу сув бўлгичда бир чизикда ётган 3 та ораликка эга бўлиб, улар сув олиб келувчи канал ўқиға перпендикуляр жойлашган. Чапдаги иккита ораликдан Катта Фарғона каналига, ўнгдагисидан Учқўрғон каналига сув олинади. Ўнг қирғоққа планда эгри чизикли девор келиб туташган, у КФК ва Учқўрғон каналлари пастки бьефларини ажратиб туради. Иншоот йўлга яқин жойлашгани учун

меъморий ечимни кўприкнинг тўсиш панжараларига, устунларнинг каллагига ва бошқа элементларига қаратилиши керак эди. Бироқ на курувчилар, на меъморлар бундай элементар талабларни бажармаганлар.



2.5-расм. Регулятор кўриниши

Катта Андижон канали сув бўлгичи КФК га қурилган, у Учқўрғон гидроузели бош **иншоотидан** 6 км узоқда жойлашган бўлиб, Катта Фарғона канали сувини Катта Андижон ва Катта Фарғона каналларига бўлиб ш учун қурилган. Ҳажмий-фазовий композицияси атроф-муҳитни ҳамда иншоотни узоқдан кўриниб туришини ҳисобга олиб қурилган. Объектни марказлаштириш учун олиб келувчи каналнинг 2 та регулятори ўртасига “Пахта” рамзи ўрнатилган. Бу эмблеманинг баландлиги 8,5 м, у беш қиррали темир-бетон каркасдан иборат. Регулятор устидаги пешайвонларнинг кўриниши бошқа иншоотлар билан мос келиб, меъморий композициясини тўлиқ намоён қилган. Иншоотларнинг юқори ва пастки бьефларида темир-бетондан панжаралар ўрнатилган. Ростлаш иншооти панжараси металдан ишланган. Йўлнинг қатнов қисмига асфальт, тротуарларга темир-бетон плиталар ётқизилган.

Тўсиқлардан сув ўтказиш иншоотлари. Канал қурилишида ҳар хил тўсиқларни кесиб ўтишга тўғри келади. Бу тўсиқларга сув йўллари, йўллар, жарликлар, сойлар ва бошқалар киради. Улардан канални олиб ўтиш учун акведук, дюкер. айрим вақтларда сифонлар қурилади.

КФК даги **Найман акведуги** Куйган-ёр тўғонидан 157 км узоқликда жойлашган. БФК дан акведукка сув кириш қисми 2 та монументал пилон ўрнатилган. У иккала қирғоқда бўлиб, Лениннинг хайкали бор эди. Пилон

асосий фасадларида ёзувли мармар доскалар ўрнатилган. Бош фасаднинг юқори қисмида Ўзбекистон Республикасининг герби жойлаштирилган.

Акведук кириш қисми вертикал девори темир-бетон панжаралар билан тўсилган. Наймансойнинг пастки бўёфидан юқorigа кўтарилиш учун зинапоялар қурилган. Каналнинг қирғоқлари ва қияликлари кўкаламзорлаштирилган. Лойиҳанинг меъморий қисми муаллифи Л.Г.Караш. Сувнинг акведукка киришини бўрттириб кўрсатиб, иншоотнинг ўзига кам эътибор берган. Шу усулда Жанжалсой акведуги (ШФК) ва Фарҳод ГЭС и яқинидаги Ширинсой акведуги жиҳозланган.

Дюкерлар. Куйган-ёр тўғонининг 15-км да Асака иншоотлар бўғини жойлашган. Асака ташлама канали билан кесишиб, КФК унинг остидан темир-бетон дюкер билан ўтган. Дюкернинг архитектуравий ечими Л.Г.Караш усули бўйича олинган. Сувнинг дюкерга кириш жойида икки қирғоқда икки устунли ёдгорлик павильонлари ўрнатилган. Панда улар кўндаланг ўтишли тўғри бурчак кўринишига эга. Устунга шакл беришда миллий ёғоч ўймакорлик санъати намуналари қўлланган. Дюкер чиқиш қисмида, чиқишни кўрсатиш мақсадида унинг 2 томонидаги пойдеворга эркак ва аёлнинг КФК га сув қўйиш байрамида ўйнаётган ҳолати тасвирланган.

Шаҳрихон дюкери ҳам Л.Г.Караш лойиҳаси бўйича қурилган. Дюкердан чиқиш қисмида фақат ёдгорлик доска ўрнатилган 2 та лавҳадан иборат. Иккала лавҳа ҳам бир-бирига тўсқич билан боғланган.

Ангрен дюкери Тошкент каналида қурилган. Архитектуравий ечими фақат сув Ангрен тагига тушиб кетадиган жойда қилинган. Муаллиф фикрига кўра (М.М.Мендикулов) ҳайкалтарошлик ва архитектура воситалари қўллаган. Дюкер бош қисмида 2 та ҳайкалли пилонь қилинган. Бирикетмонни ушлаб, дам олиб ўтирган деҳқон, иккинчисида узоққа тикилиб турган пахта терувчи аёл расми чизилган. Ҳайкал муаллифи- Кучис пилонлар планда тўғри бурчакли, 2 та устунли ораликка ва қийшиқ орқа деворли монумент руҳини берган.

Дюкерлар ичида яхши меъморий ечимга эгалари Чодаксой орқали ўтувчи ва КАК нинг Қорадарё дюкери киради.

Насос станциялари архитектураси. Сувни юқорида жойлашган баъзи жойларга кўтариб бериш учун насос станцияларидан фойдаланилади.

АБК нинг Қизилтепа насос станцияси 25 м баландликка сувни кўтариб беради. Насос станция барча жиҳозлари 100х30х30 м ли бинода жойлашган.

Асосий бино фасади меъморий ечимида (арх. Л.М. Бойченко, О.Ўринбоев) ҳам халқ амалий санъатидан фойдаланганлар. Асосий фасаддаги қуёшдан ҳимоя қилувчи қурилмалар ромбсимон арка кўринишига эга. Насос станция атрофидаги майдонлар кўкаламзорлаштирилган.

Толимаржон сув омборига сув кўтариб берувчи бошқа НС ҳам қизиқиш уйғотади. Асосий бино фасади жанубий-ғарбга қараган бўлиб, тўғри бурчак шаклли улуғвор ва маъноли қуёшдан ҳимояловчи воситалари қўйилган.



2.6- расм. Насос станциясининг кўриниши.

Урушгача бўлган йилларда (1938-41й) Тошкент, Андижон, Самарқанд, Бухоро, Фарғона, Наманган каби шаҳарларда кўл-парклар қурилган. Бу кўл парклар аҳоли ёрдамида жуда тез суръатлар билан қисқа муддатларда қурилган. Бу кўлларни ташкил этиш шаҳар микро-иклимини яхшилаган.

Металлурглр шаҳри-Бекободни таъмирлашда Сирдарё сувидан максимал фойдаланиб, Далварзин канали ва Дўстлик каналларидан ҳам фойдаланилди.

Янгиер шаҳри планини тузишда Жанубий Мирзачўл табиий муҳим шароитлари ҳисобга олинди ҳамда шаҳар маркази қирғоқ бўйича олиб борилди.

Чирчиқ шаҳри - 1930 йилда қурилган бўлиб, ушбу шаҳарда лойиҳа-ловчилар қадимги Зах-Ариқ канали мавжудлигини ҳисобга олиб, сув бўйларини максимал ҳисобга олган ҳолда шаҳар композицион планини тузганлар

Қадим замонлардан бери Тошкент аҳолиси ўз эҳтиёжлари учун тоғ дарёси Чирчиқ ва унинг тармоқларидаги ариқлар: Қорасув, Зах-арик, Бўзсув, Анхор, Кайковуздан фойдаланганлар.

Ҳозир ҳам мавжуд бу каналлар шаҳарни сув билан таъминлаш ва суғориш учун ишлатилади. Шаҳарнинг ирригацион тармоғи шаҳар Европа қисмининг пайдо бўлиши билан ривожланди. У кўча бўйларидаги дарахтлар, сквер-боғ ва бульварни сув билан таъминлаш учун қурилган.

Бундан ташқари Тошкент ирригация тармоғи ёмғир сувларини ҳам қабул қиларди (бошқа шаҳардагиларга нисбатан кўпроқ) ва ташлама ариқларга ташлаб юборарди. Тошкентнинг барча ариқлар тармоғи Чирчиқдан сув олувчи Бўзсув томонидан сув билан таъминланади.



2.7- расм. Анҳор каналининг кўриниши.

Тошкентнинг ҳозирги ариқлар тармоғи фақат шаҳар кўчаларини сув билан таъминлабгина эмас, балки унинг арихитектурасининг ҳам бир қисми бўлиб қолган. Тошкентда уруш йилларидан сўнг ариқлар қазилди. Улар ғишт, тош ва асосан бетон новлар билан қопланди (айниқса янги турар-жой районларида).

Мустақиллик майдонининг сув таъминоти. 1947 йили ҳукумат бино-ларини қуриш лойиҳасини тузишда фонтан қуриб, майдонни кенг миқёсда сув билан таъминлаш таклиф этилди. Майдонни сув билан таъминлаш учун Бўзсувдан сув олувчи каналлардан фойдаланиш таклиф этилди. Катта ҳовуз (бассейн) қуриш микроиклим талабларига жавоб берарди. 1947 йилги бу лойиҳа ғояси Тошкентни 1967 йили қайта қуришда ишлатилди.

1939 ва 1954 йиллар лойиҳаларига асосан Бўзсув канали орқасидаги Жартегирмон котлованида “Пахтакор” стадиони қурилди. Стадион орқасидаги ер шароитини ҳисобга олиб, у ерда Чорсу ариғи қайири бўйлаб катта ҳовуз қурилди. Стадион атрофи ва ҳовуз атрофида спорт майдончали парк ҳосил қилиш кўзда тутилди. (Бу режа амалга оширилмади).

Бундан ташқари ҳовуз қуриш Мустақиллик майдони ва Амир-Темур хиёбони ўртасида ҳам режалаштирилганди. Лекин ораликда баъзи ҳукумат биноларининг бўлгани сабабли бу лойиҳа ҳам амалга ошмади.

2.4 Тошкент шаҳридаги ҳовуз ва кўллар.

Ўзбекистон кўл-парки. (Собиқ Комсомол кўли) 1937 йил Беш-Ёғоч мавзесида эски ғишт заводи ҳудудида кўл барпо этиш назарда тутилганди. Кўлли паркни қуриш учун архитекторлар М.С Булатов, А.А. Мухаммедшин, М.М. Мендикулов, И.Голошапов, Л.Г. Караш, В.Е.Архангельский, инженер В.И. Озеровлардан иборат гуруҳ тузилган.

Парк-кўлни қуриш ва лойиҳалаш деярли бир вақтда бошланди. Паркнинг умумий майдони 40 гектар, сув сатҳининг юзаси эса 9 гектар. Кўл бўйлаб, чап қирғоқда “Спартак”, “Динамо” спорт жамиятларининг стадионлари қурилди. Чап қирғоқнинг марказий қисмида чўмилиш учун пляж қурилган.

Ўнг қирғоқ бўйича ресторан, ёзги кино-театр ва қайиқ станцияси (бекати) қурилган. Сув спорт стадионлари, ресторанлар, ҳар хил павильонлар, кафе, чойхоналар кўринишларида миллий- меъморий урф-одатлар кенг қўлланган ва бадиий- миллий удумлар лавҳаларидан фойдаланилган.

“Ғалаба” парк-кўли, ҳозирда “Аквапарк” 1947 йили арх. М.С. Булатов ва А.А. Мухаммединиш лойиҳасига кўра қурилган. Бу хиёбон-кўл Бўзсув каскади бассейнининг турар-жой районига кириб борган яшил паркнинг бир қисми ҳисобланади. Ҳовуз Бўзсув канали қайирига тўғон қуриш билан ҳосил қилинган. Сув чиқазиш шахтали сув чиқазгич иншооти орқали амалга оширилади. Ҳовуз Бўзсув канали ёрдамида тўлдирилади, у паркнинг ғарбидан оқиб ўтади. Парк майдони 41,2 га, йўл майдони 9,8 га. Бу катта ҳовузнинг шаҳар шимолида қурилиши микро-иқлим шароитларини яхшилайти ва жойнинг ландшафтини бойитади.

Шаҳар иқлимини янада мўътадиллаштириш ҳамда тарихий ёдгорликлар билан ўйғунлашувини Хотира майдонида кузатиш мумкин. Ушбу комплекда Анҳор дарёсида сунъий ўзан ҳосил қилиниб, унинг қирғоғига миллий руҳда музей қурилган. Канал устидан ўтган кўприк ҳамда унинг пастида симметрик жойлашган фавворалар ансамблга сокинлик рухиятини бағишлайди.

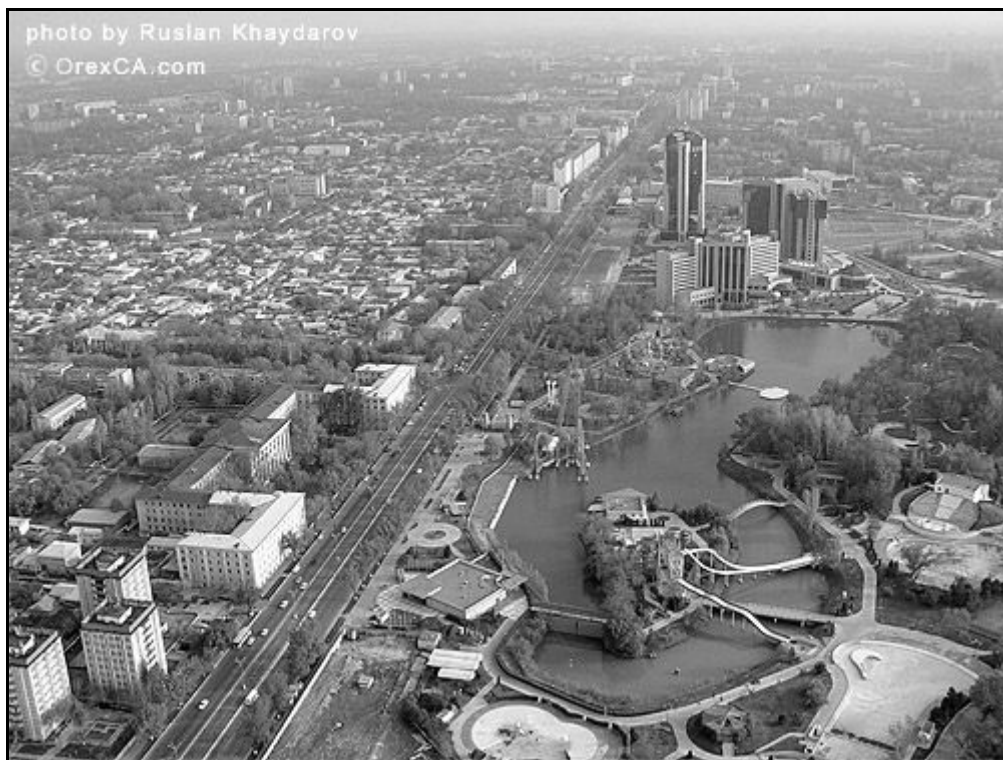
Тошкентнинг фонтанли ҳовузлири. Иссиқ иқлим шароитида фонтанли ҳовузлар фақатгина микро-иқлим объектлари ролини эмас, балки меъморий ифодалили иншоот сифатида ҳам катта роль ўйнайти

А.Навоий театри ёнида Шусов А.В лойиҳаси бўйича диаметри 35 м ли фонтан қурилган. Планди формаси бурчакли бўлиб, қирғоқлари кулранг силлиқ гранитлар билан қопланган. Бассейн ўртасида ярим очилган пахта кўсаги шаклида фонтан жойлашган. Ундан асосий 12 м ли фонтан очилиб чиқади.

Фонтаннинг бошқа декоратив детал ва орнамент ўрнатилган бошқариш хонаси бассейн марказида фонтаннинг цоколи остида жойлашган. Кечқурун фонтаннинг остки томонидан турли рангдаги лампалар билан ёритилади. Фонтан атрофидаги майдонлар кўкаламлаштирилиб, гуллар экилган. Кечги ис-

сиқ пайтларда фонтан А.Навойи театри фонида жуда ёқимли ҳиссиёт уйғотади.

Хадра майдонидаги фонтан(фаввора). Хадра майдони катта қатнов зонаси ҳисобланади. Бу ерда катта томоша биноларидан бири цирк жойлашган. Цирк ёнидаги фонтанли ҳовуз узайтирилган тўртбурчак шаклига эга бўлиб жанубий томонидан думалоқ шаклли бўлиб тугаган. Ҳовуз ўлчами 45X12 м.



2.8- расм. Аква-парк



2.9- расм. А.Навойи театри олдидаги фаввора

Назорат саволлари

1. Сирдарёнинг чап киргогида қурилган шлюз-регулятор қурилиши композициясининг тушунтиринг.
2. «Туркистонда сугориш ишларини ташкил қилиш» тугрисидаги 1918 йил май ойидаги декрет вазифаларини курсатинг.
3. 1920-27 йилларда қурилган гидротехник иншоотлар ва уларнинг ахамияти.
4. 1929-38 йилларда қурилган иншоотлар ва уларнинг ахамияти
5. Катта Фаргона канали ва ундаги иншоотлар меъморий ечимини айтинг.
6. 1939-45 йилларда қурилган гидротехник иншоотларидаги меъморий ечимларни таърифланг.
7. Каттакургон сув омбори иншоотларидаги меъморий ечимлар.
8. Улуг Ватан урушидан кейин қурилган гидротехника иншоотларидаги меъморий ечимлар.
9. Аму-Бухоро магистрал каналидаги иншоотларнинг узига хослиги ва меъморий ечимлари
10. Қарши магистрал канали иншоотлари меъморий ечимлари
11. Қорақум канали иншоотлари меъморий ечимлари.
12. Сув омборлари тугонларининг меъморий ечимлари.
13. Андижон сув омбори тугонининг узига хослиги.
14. Йирик гидроэнергетик мажмуаларнинг меъморий ечимлари.
15. Нурек, Тухтагул ГЭСлари меъморий ечимлари.
16. Акведуклар қурилишида меъморий ечимларини таърифланг.
17. Дюкер қурилишида меъморий ечимлари.
18. Насос станциялари архитектураси
19. Мустақиллик майдонининг сув таъминоти.
20. Тошкент шаҳрида ҳовуз ва қулла, уларнинг меъморий ечимлари.
21. Хадра майдонидаги фаввора.

3-боб. Меморий қурилиш лойиҳалаш асослари.

3.1 Бино турлари ва уларга қўйиладиган талаблар.

Бино-бу қурилиш объекти бўлиб, одамнинг ҳаёт фаолияти-яшаши, ишлаши, дам олиши, ўқиши ва даволаниши билан боғлиқдир. Ички хоналарнинг ишлатилишига қараб иншоотлар турли хил хоналарга бўлинади.

Хона-бу ҳар томондан ўралган, бўлинмас жойдир (фазодир). Хонанинг ўлчами унда бажаришга мўлжалланган функционал жараёнларга кўра белгиланади.

Инженерлик иншоотлари - фақатгина тор бир мақсадга мўлжалланади ва одам яшаши учун шароит қилиш кўзда тутилмайди. Инженер иншоотларига туннеллар, тўғонлар, сув олиш иншоотлари, кўприклар, сув ўтказувчи ва бошқа иншоотлар киради.

Ҳамма иншоотлар алоҳида бир-бири билан боғланган қисмлардан ва элементлардан иборат бўлади; хажмий планли (қават, алоҳида хоналар); конструкция-қурилиш қисмлари (плита, тўсин ва бошқалар).

Иншоотлар классификацияси:

Вазифасига кўра: иншоотлар-граждан, саноат ва қишлоқ хўжалиги иншоотларига бўлинади.

Граждан иншоотларига - уй жой (кўп квартирали уйлар, ётоқ-хона, меҳмонхона)лар киради. **Жамоат иншоотларига** клуб, ўқув юртлари, мактаблар, магазин, касалхоналар киради.

Саноат биноларига ишлаб чиқариш (завод, фабрика) ёрдамчи энергетик, омбор ва халқ хўжалиги-нинг таълим соҳаларига тегишли иншоотлар (шунингдек мелиоратив мақсадида уй хайвонларини боқиш учун қурилган иншоотлар, эҳтиёт қисмлар ва техникани сақловчи (МТС, гараж) ва хоказо иншоотлар киради.

Деворлар- материали бўйича тош, ғишт, бетон, темир бетон ва ёғоч бўлиши мумкин. Қаватлар бўйича

бўйича қаватли, кўп қаватли- 9 қаватгача) ва кўпайтирилган қа-ватли (9 қаватдан кўп бўлиши керак).



Иншоотлар ер усти ва ер ости подвал(ер тўла) ва сув ости қаватли бўлиши мумкин. Қурилиш усулига кўра иншоотлар монолит ёки йиғилган бўлади.

Инженерлик бинолари: улар ҳам ер усти, ер ости ва сув ости бўлади.

Вазифасига кўра транспорт (йўл, кўприк, туннел), техник (тутун қувурлар, резервуар, электр тармоқлари таянчлари), гидротехник ва гидромелиоратив (тўғон, канал ва х.к) иншоотлар бўлади.

Иншоотларга қўйиладиган асосий талаблар: функционал мослиги, мустаҳкамлиги ва турғунлиги, кўп муддатлилиги ва оловга чидамлилиги, арзонлиги ва меъморий таъсирчанлиги. Иншоотларга юқорида айтилганлардан ташқари технологик мақсадга мувофиқлиги ҳам киради.

Иншоотнинг функционал мақсадга мувофиқлиги деганда ўз мўлжаллан-ган вазифасига бинонинг мос келиши тушунилади.

Иншоотнинг мустаҳкамлиги - унинг юкланишларни ишончли ушлаб тура олиш ва иншоот ички кучланишларига қарши тура олиш қобилияти тушунилади.

Иншоот турғунлиги деб унинг ағдарилишга ёки сурилишга қаршилиги тушунилади

Иншоот капитал синфи- унинг ёнғинга чидамлилиги ва кўп



муддатлигидан аниқланади. Кўп муддатлилилик-яъни иншо-отинг узок муддат мобайнида ўз мустаҳкамлиги ва турғунли-гини ушлаб туриш қобилиятига айтилади. У ишлатилган ашё-лар, қуриш сифати ва экс-плуатация шароитига боғлиқ.

Узок муддатлилилик бўйи-ча бинолар 3 га бўлинади: 1) юз ва ундан кўп йиллик; 2) 50 йилдан 100 йилгача; 3) 20 дан 50 йилгача. Бинонинг оловга чидамлилиги ёниб кетиш дара-жаси ва асосий элементлар-нинг чидамлилик даражасига боғлиқ. Меъёр бўйича 5 та чидамлилик даражаси мавжуд; I, II даражага ёнмайдиган конструкцияли, III га қийин

ёнувчи ёпмали тош бинолар киради.

Арзонлик бино ва иншоот бирлик ҳажми ёки майдон юзаси ўрнатилган чегарадан ошмаслигини талаб этади.

Меъморий таъсирчанлик- иншоотга унинг нимага мўлжалланганлигини ва конструкцияси, бадиий кўриниши, геометрик пропорцияси ва алоҳида элементларини лойиҳалаш бир-бирига мос келганда эришилади.

Ҳамма иншоотлар вазифасига кўра шаҳар қуриш талаблари ва халқ ҳўжалигида тутган ўрнига қараб 4 га бўлинади. Бино синфи қурилиш бошланмасдан олдин ўрнатилади, бу баъзи бир керакли иқтисодий ечимларни танлашни осонлаштиради.

3.2 Меъморий қурилиш лойиҳаси ва усуллари

Мажмуа ёки алоҳида бинолар архитектура қурилиш лойиҳаси қуйидаги босқичлардан иборат: бошланғич маълумотлар йиғиш вариантлаб лойиҳалаш, лойиҳани ишлаб чиқиш, ишчи ҳужжатларни ишлаб чиқиш.

1-босқич-ўз ичига лойиҳа топшириғини ўрганиб чиқиш, қурилиш учун майдончани танлаш, топографик ва геологик тадқиқотларни ўрганишни олади.

2-босқич-объектлар меъморий ечимининг мақбул вариантларини излашни кўзда тутди. Вариантлаб лойиҳалаш технолог конструкторлар ва лойиҳада қатнашаётган бошқа мутахассислар билан яқин алоқада олиб борилади.

3-босқич-бу лойиҳанинг охирги босқичи бўлиб, унда томонлар ўзаро келишилади ва лойиҳа тасдиқланади.

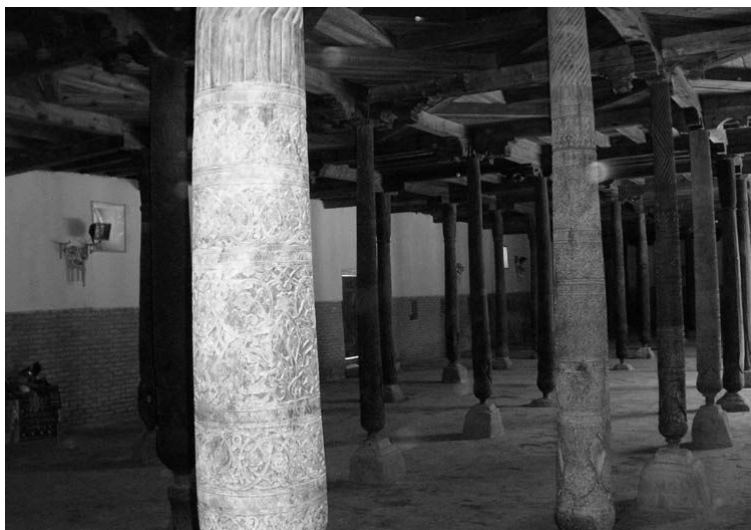
4-босқич-ишчи ҳужжатларни ишлаб чиқишдан ташқари, ҳақиқатда бажарилиш чоғида қабул қилинадиган меъморий ечимларни аниқлаштириш

кўзда тутилади. Бу босқичда хоналар интерьерни ишлаб чиқилади, бўйаш паспортлари, кол-лерлар жадвали ва бошқа архитектура жадваллари берилади.

Қурилишда иқлимшунослик.

Қурилишда иссиқлик тех-никаси-иссиқлик узатиш ва ҳа-во ўтказиш ходисаларини таш-қи тўсиш иншоот конструкция-ларида

ўрганади, шунингдек бу конструкциялар нам ўтказиш қобилиятини ва иншоотда нор-мал ишлатиш режимини ўрга-нишни таъминлайди. Тўсиқнинг асосий иссиқлик ўтказиш кўрсаткичи унинг қаршилиги ҳисобланади. Иссиқлик инерцияси деганда хонанинг ташқи ҳарорат ўзгарганда ички қатламида ҳароратни сақлаб туриш қобилияти тушунилади.



Қурилиш акустикаси - иншоотда товуш тарқалиш ва уни изоляция қилишдир. Ҳавода ҳосил қилинувчи ва ҳавода тарқалувчи товушлар ҳаводаги,



конструктив материалда ҳосил бўлувчи ва тарқалувчи товушлар зарбавий товушлар дейилади. Товуш изоляцияси децибаллда ифодаланган товушни конструкциянинг сўндириш қобилиятига айтилади. Товуш сўндириш томонидан қаралганда, девор ва тўсқичлар учун ҳаво ўтказгич вазифасини, ёпмалар учун эса ҳаво ва материал ўтказгич ҳисобланади (одамларнинг

гаплари, музыка, юришдаги қадам зарбалари, отилган жисм товуши). Тўсқич қанча катта бўлса, унинг оғир-лиги ҳам шунча катта, товуш сўндириши ҳам шунча кучли бўлади.

Қурилиш ёруғлик техникаси

Ёруғлик энергиясини тас-вишлаш учун “ёруғлик оқими” ва “ёритилганлик” атамалари ишлатилади. Ёруғлик оқими-маълум вақт ичида ўтувчи ёруқлик энергияси миқдори. Ёритилганлик ёритилаётган юзанинг бир бирлигига тўғри келувчи ёруғлик оқими тушу-нилади. Ёритилганлик даражаси қилиб люкс(лк) қабул қилинган бўлиб, 2 дм кучга эга. Ёруғлик оқимининг 1м^2 юзага тўғри келувчи қисмига айтилади.

3.3. Аҳоли яшаш жойларини режалаштириш ва қуриш. Ирригациянинг шаҳар қурилишидаги роли



Ирригация қурилишини аҳолининг барча муаммолари билан боғлаб бўлмайди, чунки у асосан кам аҳоли пунктлари бор жойларга қаратилади. Ирригация урбанизацияга олиб келмайди, бу баъзи sanoat тармоқларини қуришда катта аҳамиятга эга. Бу суғорилаётган майдон характерига боғлиқ. Қарши, Жиззах, Мирзачўл чўлларини ўзлаштириш йирик

шаҳарчали (3-4 минг киши) совхозлар қурилишга яхши шароит яратди, шаҳар ва қишлоқ ўртасидаги фарқни камай-тирди, янги прогрессия қатламларни вужудга келтирди.

Турар жой территорияларини танлашда асосий омил бўлиб, меҳнат объектлари-нинг қулай ва ишончли ало-қаларининг мавжудлиги ҳисобланади. Бу алоқа бўлиб, ирригация қурилишида ка-наллар хизмат қилади, чун-ки эксплуатация шароитида каналларнинг икки қирғо-ғига боғловчи йўллар қури-лади. Катта сув омборлари ҳамма дам олиш турлари учун қулай ҳисобланади. Умумий дам олиш зоналари учун ҳозир рекреация зоналари ҳам ўзлашиб кетаяпти. Масалан: Чотқол ва Пскем дарёларидаги Чортоғ сув омбори. Бу сув омбори зонасида балиқ овлаш, овчилик хўжаликлари, туристик ва бошқа дам олиш тармоқлари, мотеллар лойиҳалаштирилмоқда.

3.4 Участка ва унинг лойиҳасини танлаш

Бир оилага мўлжалланган хусусий уйларни қуриш социал ва халқ хўжалиги аспектида катта аҳамиятга эга, чунки бунда оилаларни, айниқса, кўп болали оилаларни ёки иккита қариндош оилани кенг квартира билан таъминлаш имконияти туғилади.

Ҳозирги вақтда қишлоқ жойлардаги ва шаҳардаги уйлар ёруғ, электрлаштирилган, товуш ўтказмайдиган, иситиладиган, газлаштирилган, иссиқ ва совуқ сув билан таъминланган, сан-техника узеллар ва ёрдамчи хўжалик уйлари бўлиши зарур.

Бир оилага мўлжалланган хусусий уйлар фақат яшаш жойи бўлмай, балки ер участкаси туфайли табиат билан бевосита алоқада бўлишга ҳам имкон беради. Бундай шароитда мева ва сабзавот етиштириш ҳамда, энг асосийси, болалар очик ҳавода беҳавотир ўйнашлари мумкин.

Қишлоқ уйлари лойиҳаларини танлаш, қишлоқ шароитидаги ҳозирги замон қурилиши ва яқка тартибда уй-жой қуриш ҳақидаги қонун ва қоидалар 1988 йилда «Меҳнат» нашриётида чоп этилган А. Ўролов, Д. Нозилов, Ш. Тўрақуловлар «Қишлоқ уйлари» китобида қизиқарли баён этилган. Шу сабабли бу бобда ушбу китобдан қисман фойдаланган ҳолда бошқа айрим мисоллар кўриб чиқилган.

3.5 Томорқа участкасининг лойиҳасини танлаш

Томорқа участкаси қишлоқ хўжалиги ходимларига ажратилган ернинг бир қисмидир. У қишлоқнинг яшаш ҳудудида ва турар-жой уйи ва бошқа маиший хўжалик уйларида иборат бўлади. Турар-жой уйини ер участкасига нисбатан шундай жойлаштириш керакки, бунда кўп деразали, деворлар жануб, жанубий шарқ ва ғарб томонларга қаратилади. Бундай мўлжаллаш уйдан фойдаланиш учун энг қулай шароит яратади.

Участканинг режалаштириш масалаларини тўғри ҳал этиш оиланинг ҳар кунги ҳаётини қулай ташкил этиш ва етарли дам олиш ҳамда шахсий ёрдамчи хўжаликни юритиш учун ҳамма шароитларни яратиш имконини беради. Ўз участкасини жойлаштиришда ҳар бир хусусий якка тартибда иморат солувчи шахс, ҳар бир муайян томорқа участкаси қишлоқ аҳоли ҳудудининг жойлаштиришдаги қабул қилинган қарорнинг бир қисми эканлигини ҳисобга олиши керак.

Аҳолининг кафолатланган қулай шароитда хавфсиз яшашини таъминлаш учун шаҳар қурилиши санитария ҳамда ёнғинга қарши меъёр ва қоидаларга амал қилиши керак. Шунинг учун шахсий участкани режалаштиришда қўшни участкаларни турар-жой уйлари ва хўжалик биноларининг жойлашшини ҳамда қишлоқ ва кўчаларнинг архитектура кўринишини ҳисобга олишга тўғри келади. Бу ишда туман архитектори якка тартибда уй қурувчиларга катта ёрдам бериши мумкин.

У оиланинг конкрет хоҳишини ҳисобга олган ҳолда планлаштириш лойиҳасини тақдим этади. Бу лойиҳада уй-жой биноси ва бошқа керакли ёрдамчи хўжалик иншоотлари кўрсатилади. Якка тартибда уй қурувчи шахс ўз маблағи ҳисобига турар-жой биносидан ташқари қуйидаги майдондаги ёрдамчи иншоотларни қуриши тавсия этилади.

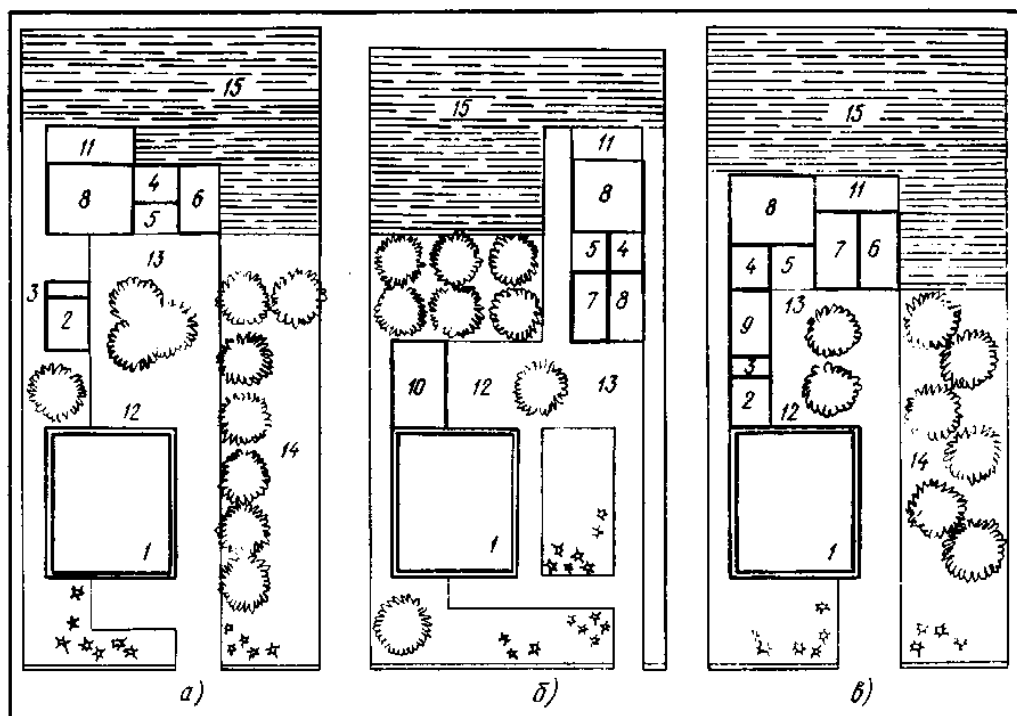
Бир қаватли уч ёки тўрт хонали турар-жой биносининг ўрни 100-130 м² атрофида бўлади. Шундай қилиб, умумий қурилиш майдони участкада 300 м² дан ошиши мумкин. Агар участкадаги ҳовли, йўлак ва шу кабилар ҳам ҳисобга олинса, уй сахнидан унумли фойдаланиш лозимлиги равшан бўлади. Якка тартибда уй қурувчилар ердан тўғри фойдаланиш мақсадида айрим хўжалик иншоотларини турар-жой биносининг цокол ёки ер тўла қаватига жойлаштирадilar. Ажратиладиган участкалар майдони 0,06-0,15 га атрофида бўлади. Шунинг учун участканинг кичик ёки катталигига қараб, уйнинг ва хўжалик бинолари майдони танланади. Бунда, албатта, боғ ва сабзавот учун етарли жой қолдирилади. Участкани жойлаштиришнинг ҳар хил вариантларини солиштириб, танлаб олинади. 0,15 га майдонли участкага шахсий ёрдамчи хўжалиги тўлиқ ҳажмда планлаштирилади. Бунда мол ва паррандалар учун хоналар хўжалик-маиший блокнинг асосий элементи ҳисобланади (3.1-расм). Хўжаликда боқиладиган молларни ҳисобга олиб, мол ва парранда учун саройларни турар-жой уйидан иложи борица нарироқ, яъни камида 12 м ли минимал санитар масофада жойлаштириш лозим, 3.1(а)-расм. Хўжалик маиший бинолар алоҳида ёки уйга блокланган бўлиши мумкин. 3.1(б)-расмда уйнинг иссиқхона билан блокланган варианты ва катта-кичик йўлакларни ташкил этиш кўрсатилган, энг комплект (ихчам) планлаштириш 3.1(в)-расмда кўрсатилган бўлиб, бу ҳолда боғ ва полиз учун каттароқ майдон ажратилади. 0,09 га майдонли участкада амалда ҳамма ёрдамчи хўжалик уйлари қулай жойлаштириш катта аҳамиятга эга.

0,06 га майдонли участкада шахсий ёрдамчи хўжалик хоналари минимал бўлишига мўлжалланади. Участкадаги унча катта бўлмаган полиз фақат сабзавот экиш учунгина етарли бўлиб, молларга озик тайёрлашга етарли эмас. Шунинг учун бундай участкаларда парранда, қуён ва шу

кабиларни боқиш маъкул (3.2-расм). Хўжалик уйлари ва турар-жой уйлари орасидаги санитария жихатидан масофа 12 м олинади. Участканинг эни ва бўйи ўлчамларини ҳисобга олиб энг керакли маиший хоналар қурилади, яъни ёзги ошхона, ертўла (ўра), сарой. Агар бошқа бирор қўшимча хўжалик иншооти, масалан, иссиқхона қуриладиган бўлса, у ҳолда ёзги ошхонадан воз кечишга тўғри келади.

3.2(а)-расмдаги майдони 0,06 га бўлган участканинг планлаштириш схемасида ёрдамчи хўжалик уйлари икки блокдан иборат, яъни хўжалик уйлари участка ичкарасида, маиший уйлар эса турар-жой уйига блоклаштирилган, шу сабабли бу ерда уй олди ва хўжалик ҳовлилари ташкил этилади.

3.2(б)-расмдаги Турар-жой уйига ягона ҳолда хўжалик маиший уйлари блоклаштирилган. Хўжалик уйлари тўғри жойлаштиришда санитария масофасига риоя қилиш керак. Бу ҳолда ҳовлини уй олди ва хўжалик олдига ажратиш шартли равишда бўлиб қолади. Шу билан бирга, яна таъкидлаш лозимки, участкани ташкил этишнинг бу вариантида гараж қуриш ноқулай.

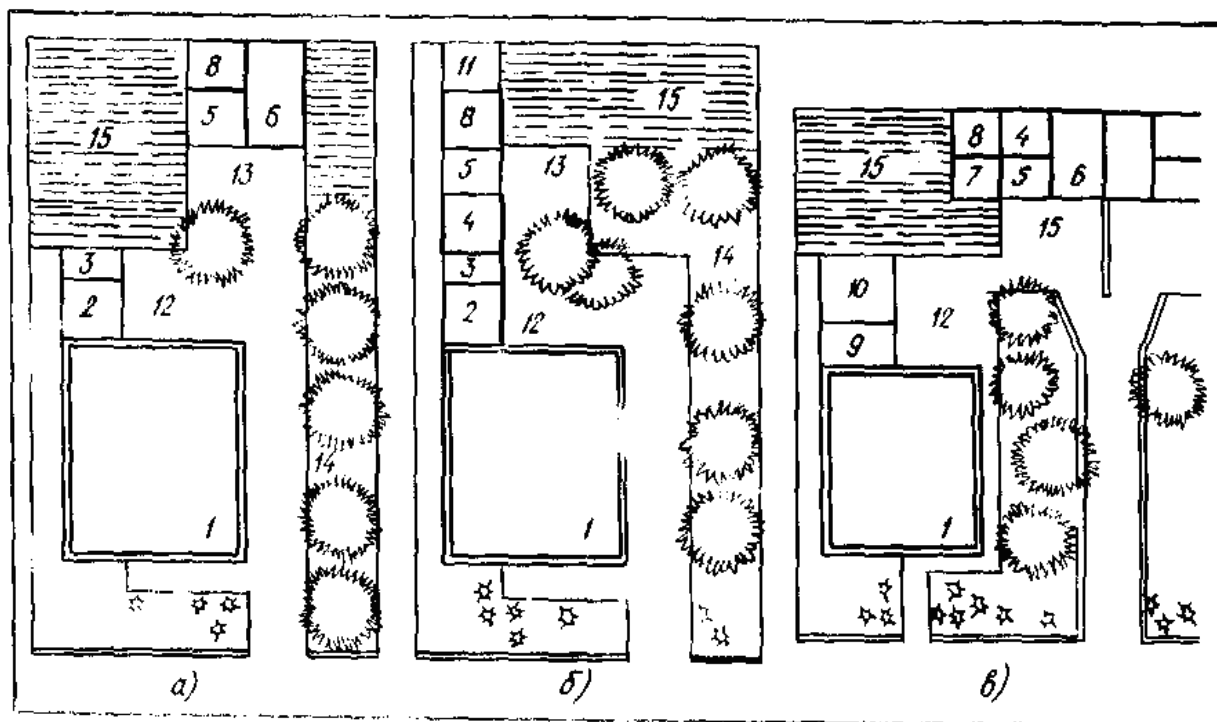


3.1-расм. 0,15 га майдонли участкани жойлаштириш схемаси:

а-алоҳида жойланган хўжалик ва маиший блоклар; б-уйга блокланган иссиқхона билан; в-умумий ихчамланган блок. 1- турар-жой уй; 2-ёзги ошхона; 3-ертўла ; 4-асбоб-ускуна ва ёқилғи учун хўжалик саройи; 5-бостирмаси; 6-гараж; 7-мол ва паррандалар учун озиқ-овқат тайёрлаш хонаси; 8-мол ва паррандалар учун хўжалик хонаси; 9- ҳаммом; 10-иссиқхона; 11-мол ва паррандалар учун сайр қилиш жойи; 12-уй олди ҳовлиси; 13- хўжалик ҳовлиси; 14-боғ; 15- полиз.

Ниҳоят, 3.2(в)-расм вариантидаги участкани жойлаштириш схемасида икки қўшни участканинг хўжалик бинолари ягона ҳолда блоклаштирилади ва умумий йўлакдан фойдаланилади. Бу ҳолда ҳар иккала участкада фойдаланиладиган ер ҳиссаси ортади. Юқорида келтирилган схемалар ҳал

килиш мумкин бўлган турли вариантларни ўз ичига ололмаслиги мумкин, 0,06 га майдонли участкага мосланган схема 0,15 га майдонли участка учун ҳам бемалол қўлланилиши мумкин. Лекин участканинг вазифасига қараб бўлиниши, яъни уни уй-жой ва хўжалик ҳудудларига ажратиш ўзгармаслиги керак. Ўзбекистон шароитида кўпгина хусусий уй эгалари ўз участкаларини кўрғон типига режалаштиришни маъқул кўрадилар. 3.3-расмда 0,12 га майдонли участкани режалаштириш схемаси кўрсатилган.



3.2-расм. 0,15 га майдонли участкани жойлашлатириш схемаси:

а - алоҳида жойланган хўжалик ва маиший блоклар; б-умумий хўжалик-маиший блоки ҳолида; в-хўжалик уйларни қўшни участка ва умумий йўлак бўлган ҳолда блоклаштириш. 1-турар жой уй; 2-ёзги ошхона; 3-ертўла (ўра); 4-асбоб-ускуна ва ёкилғи учун хўжалик саройи; 5-хўжалик айвони; 6-гараж; 7-озик тайёрлаш хонаси; 8-мол ва паррандалар учун хўжалик хонаси; 9- ҳаммом; 10-иссиқхона; 11-очиқ сайр килиш жойи; 12-уй олди ҳовлиси; 13- хўжалик ҳовлиси; 14-боғ; 15- полиз.

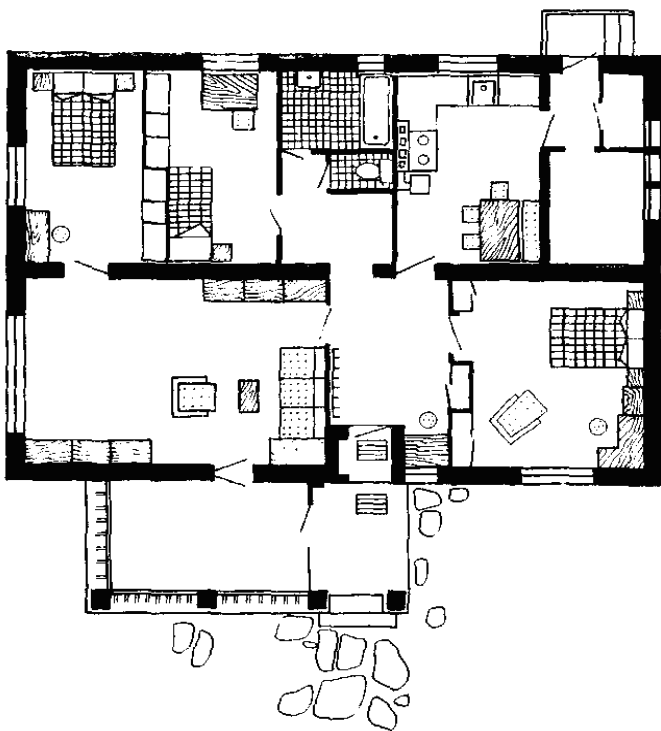
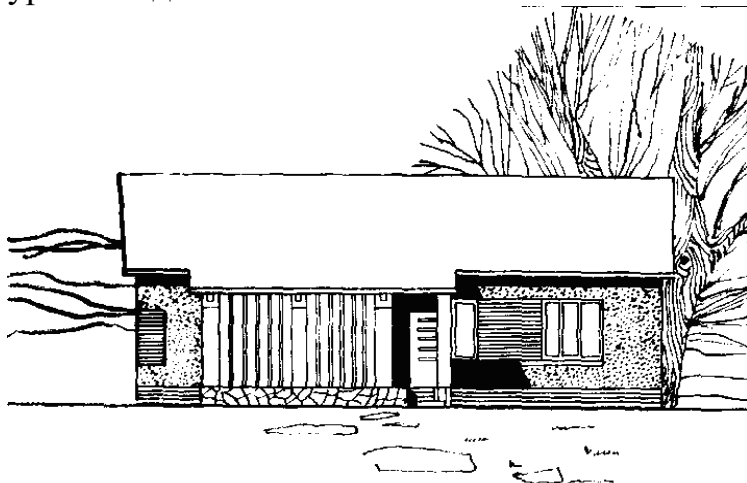
3.6. Турар-жой уйининг лойиҳасини танлаш

Турар-жой уйининг лойиҳасини танлашда жуда кўп омил ва шароитларни: участка ўрнининг рельефи, йўлга яқинлиги ёки чорраҳа бурчагига жойланиши, қўшни участка томонидан дераза очиш мумкинлиги ва бошқаларни ҳисобга олиш керак.

Шахсий уй-жой қуришда анъана ва намуна сифатида бир қаватли бир квартирали уйларнинг лойиҳасидан фойдаланиш мумкин (3.3-расм). Одатда, бундай уйлар учун иккита ташқи эшик, кўчадан ва боғ томондан мўлжалланади. Ташқи эшикларнинг бири веранда орқали бўлади. Верандаларни бурчак хоналар олдида жойлаштириш қулай ҳисобланади, чунки бурчакдаги хоналарнинг бошқа томонида дераза бўлиши уни қоронғилатмайди. Умуман ҳар хил иқлимли районларда верандалар турлича

курилади. Ҳозирги пайтда верандаларнинг ҳаммасини ойналаштириш кенг тус олган.

Бундай лойиҳа бирмунча қиммат бўлишига қарамай, кўп сонли ва ҳар хил ёшли оилалар учун жуда қулай. Уйни иситиш учун ошхонага сув ўчоғи ўрнатилади.



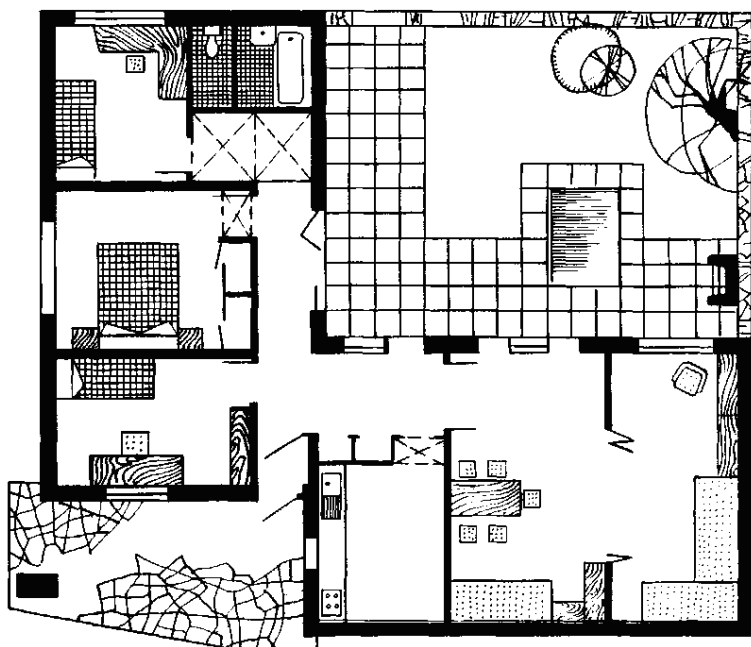
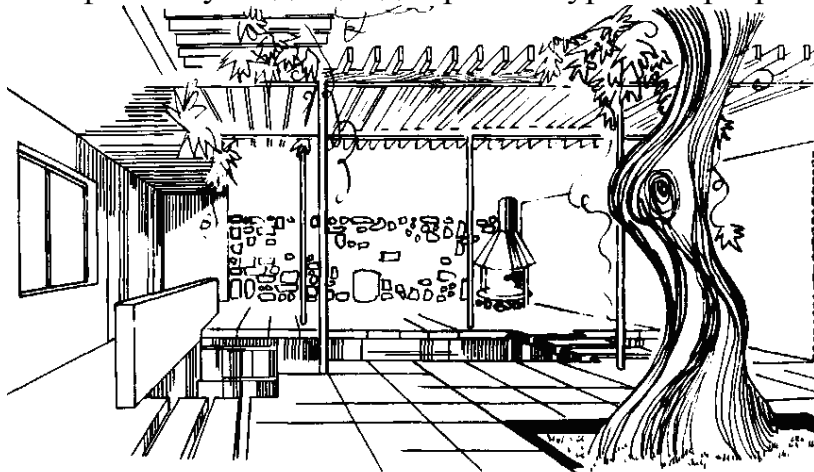
3.3-расм. Қишлоқ шароитига мўлжалланган шахсий уй лойиҳаси

Албатта, бундай лойиҳадаги уйлар қуриладиган шаҳарчада канализация масаласи ҳал қилинган бўлиши керак. Акс ҳолда ҳам қурилаётган уйларни келажакда канализация тармоқларига уланиши мумкинлигини ҳисобга олиш лозим ва вақтинчалик канализация қудуклари ишга солинади.

Бир қаватли шахсий уйларни ичкари томондан ҳовли-боғ (майдони 20-50 м²) билан бирга лойиҳалаш иссиқ иқлимли районлар учун мақсадга мувофиқдир. Бунинг эътиборли томони шундаки, ўртадаги бу ҳовли-боғга ҳамма яшаш хоналари қаратилган бўлиб, участканинг ташқи деворлари деразасиз, қўшни участканинг деворлари билан умумий қилинади. Бундай ҳовлили уй, одатда, фақат йўл томонга очик бўлади ва планда Г-шаклида, камданкам ҳоллардагина П-шаклида бўлади. 3.4-расмда Г-шаклидаги беш хонали

квартиранинг ҳовли-уй кўриниши кўрсатилган. Шунини таъкидлаш лозимки, бу ҳолдаги уй лойиҳаси охириги йиллардаги ихтиро эмас, балки иссиқ иқлимли районларда, айниқса, Ўрта Осиё Республикалари халқлари бундай уйларни қадимдан қурганлар. Йилнинг жазирама иссиқ кунлари тунда ҳовли ухлаш ва овқат тайёрлаш жойи бўлиб хизмат қилган. Бундай ҳовли уйнинг микроиқлимига катта таъсир кўрсатади, яъни у хоналарни қизиқ кетишдан, кўча шовқинидан, қуёш радиациясидан, чангли шамол-тўзонлардан яхши ҳимоя қилади. Квартиранинг композицион маркази сифатида яхши

кўкаламзорлаштирилган ички ҳовли ҳамда яшаш хоналарини бирлаштиради, уларнинг деворларидан яхши кўриниб туради ва усти очик катта хона вазифасини ўтайди ҳамда архитектура интерьери элементи бўлиб қолади.



3.4-расм. Ички ҳовлини шахсий уй лойиҳаси

Ўзбекистоннинг иқлим шароити ҳар хил бўлгани учун унинг шимолий районларида қишга мўлжалланган икки қаторли хоналардан, ёзда эса усти ёпиқ ҳовлидан фойдаланилади. Жанубий районларда хоналарни бир қатор жойлаштириш анъанавийдир. Ўртадаги ҳовлида эса унча катта бўлмаган ҳовуз бўлади. Ўзбекистон лойиҳа институтлари томонидан ишлаб чиқиладиган турли-туман уй лойиҳаларида халқ анъаналаридан унумли фойдаланилмоқда. Ўзқишлоққурилиш» институти томонидан турли намунавий лойиҳалар альбоми тайёрланган. Бу лойиҳалар индустриал усулда қуришга, шахсий уй қуришга мўлжалланган бўлиб қурувчиларга

га, масалан, ёппа темир-бетон плитасини сотиб олиш, олиб келиб монтаж қилиш мушкулдир. Бундай лойиҳаларни планлардан фойдаланиб, қулай материаллардан қурган маъқул. Бир-бирига қариндош икки оила учун умумий блокланган уйлар лойиҳалари эътиборга лойиқдир (3.5-расм).

Қия рельефли жойларга уй қуришда бундай жойлардан омилкорона фойдаланиш мумкин. Шахсий уй қурувчи турар-жой уйини танлаётганда, биринчи навбатда, оила аъзолари сонини ҳисобга олиши керак. Оила аъзоларининг сони, келажакда ўзгариши, аъзоларнинг ёши ва жинсини эътиборга олиб, ҳар бир катта ёшдаги оила аъзосига алоҳида хона бўлиши ҳозирги замон талабига жавоб беради.

Квартираларни жойлаштириш хоналар сони ва уйнинг типи, яъни бир каватли, мансардли ва икки каватлилиги ҳисобга олинади. Кўп йиллик халқ тажрибаси ва замонавий меъморчилик фанининг ютуқларига асосан қурилиш

меъёрлари ва қоидаларида яшаш хоналарининг майдонларини максимал за минимал чегаралари белгиланган. Квартираларнинг умумий майдони ва шу билан бирга ошхона ҳамда бошқа хўжалик маиший хоналар ҳам меъёрланган (1-жадвал).

Меъёрланадиган майдонлар ва уларнинг нисбати ёрдамчи хоналарнинг танланишига боғлиқ.. Масалан, икки сатҳга жойланган уч хонали квартиранинг иккинчи ёки мансард қаватида қўшимча хожатхона қуриш етарлидир, қолган квартираларда эса иккинчи сатҳда умумлашган сан-узел қуриш тавсия этилади. Бундай ҳисоблаш бу уйларда яшовчилар сонига боғлиқ. Бир қаватли бир хонали квартираларда ювиниш хоналари ва алоҳида кир ювиш хонаси қуриш тавсия этилади.

Икки қаватли тўрт хонали квартираларда эса биринчи қаватда кир ювиш хона, иккинчисида қўл ювиш жиҳози, сан-узел қуриш мўлжалланган. Жадвалда келтирилган хоналар йиғиндиси ва уларнинг майдонлари мажбурий эмас, уни ҳар бир муайян ҳолга қараб ўзгартириш мумкин. Масалан, турар-жой уйида хўжалик хонаси қабул қилинган эмас. Бу ҳолда унинг майдони бошқа хоналарга бўлиб берилади, яъни ошхона, умумий хона ва дахлизлор кенгайтирилади, лекин умумий майдон 1-жадвалда келтирилган меъёрдан кескин ошиб кетмаслиги керак.

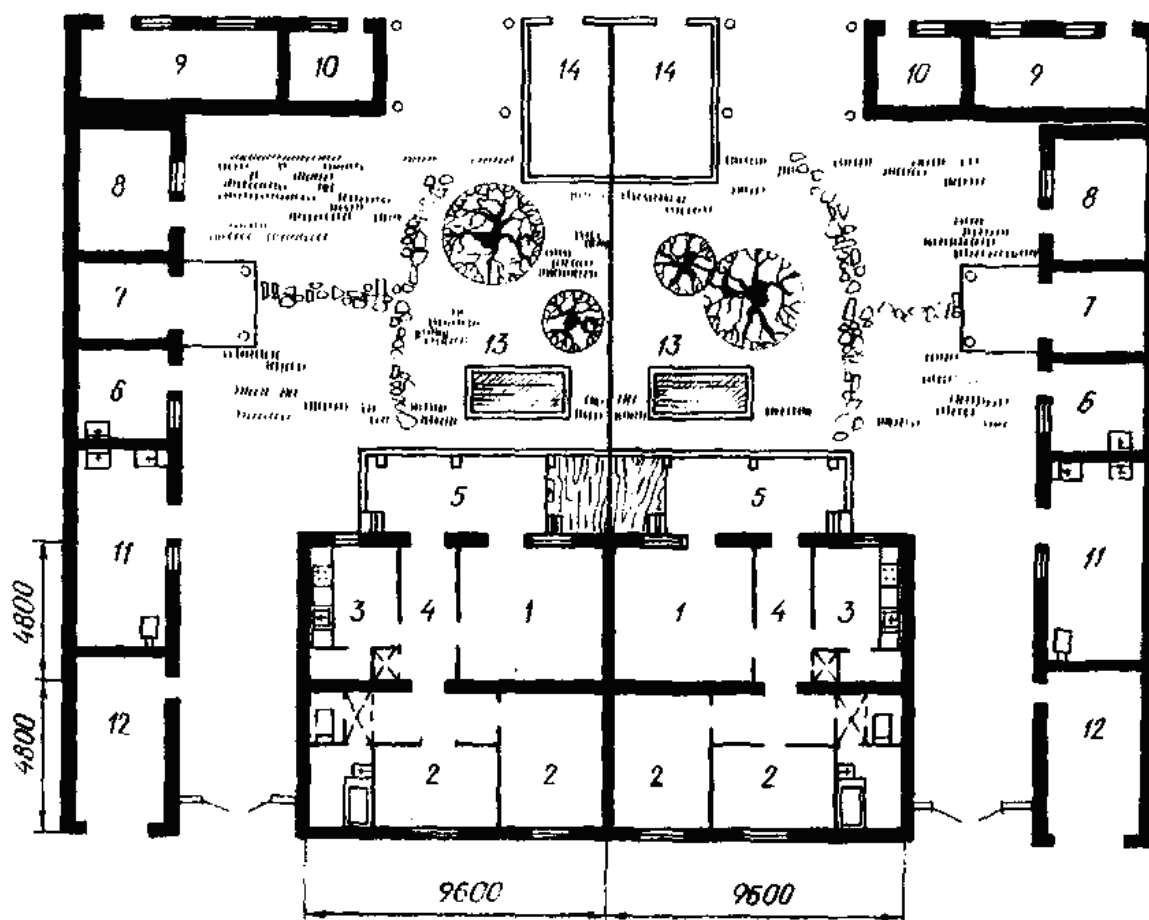
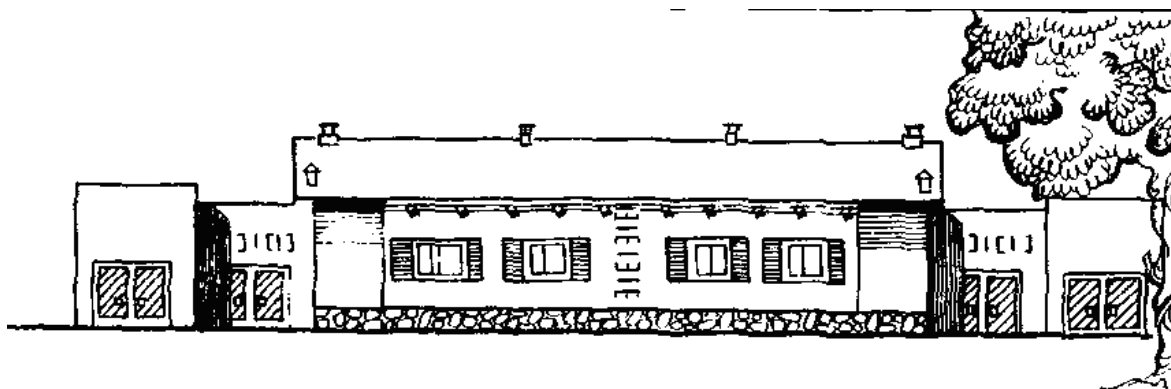
Кўрсатилган хожатхона, ювиниш, кир ювиш хоналари ва умумлашган сан-узел майдонлари минимал ҳисобланади, чунки уларнинг майдонлари ўрнатиладиган санитария жиҳозлари ўлчамларига мосланган ва бемалол фойдаланиш имконини бериши керак.

1-жадвалда келтирилган умумий майдон атрофида жадвалда келтирилмаган бошқа хоналарни ҳам жойлаштириш мумкин.

Квартираларнинг яшаш ҳудудига умумий хона ва ётоқхона ҳамда ювиниш хонаси ёки умумлашган сан-узел қиради. Бунда ювиниш хонаси ёки умумлашган сан-узелда кир ювилмайди, бу иш хўжалик ҳудудида бажарилади. Хўжалик ҳудудига ошхона, хўжалик хонаси, кир ювиш хонаси қиради. Квартира ичида хоналардан хоналарга дахлиз, коридор ва зинапоярлар орқали қилинади. Квартиранинг яшаш ҳудуди умум оилавий ва шахсий ҳудудларга бўлинади. Умум оилавий яшаш ҳудуди умумий хона, шахсий яшаш ҳудудига эса ётоқхоналар қиради. Ётоқхоналар одатда тинчроқ, яъни квартиранинг ичкарироғига жойлашади. Унга ювинишхона ёки умумий санузел хонаси билан алоқа қулай бўлиши шарт.

Мебелларни жойлаштиришда хона ичининг мутаносиблиги муҳим роль ўйнайди. Узун, тор хоналарда мебелларни бўйлама деворларга тақаб қўймаслик керак. Бу хонани янада торроқ, узунроқ кўрсатади. Агар хона узун, лекин анча кенг бўлса ўртасидан диван ёки паст бўйли жавон билан кўндалангига қўйилиб, хона иккига ажратилгани маъқул.

Шундай қилиб, хонанинг бир қисмини дам олишга, қолган қисмини ёзув столи ва китоб жавони қўйиб, ишлаш учун ажратса бўлади. Хонани ёритадиган чироқларнинг тўғри танланиши хона ичидаги безак элементлар жозибасида муҳим аҳамиятга эга. Шунинг учун ҳам муносиб чироқлар танлашга алоҳида аҳамият бериш керак.



3.5-расм. Бир қаватли икки квартирали хўжалик иморатларига эга ховлили уйнинг
фасади ва плани
1-умумий яшаш хонаси;; 2-ётоқхона; 3-ошхона; 4-дахлиз; 5-айвон;
6-ёзги ошхона; 7-тандирхона; 8-анжомлар ва ўтин сақлаш хонаси;
9- молхона;10-товуқхона; 11-хаммом; 12-гараж; 13- яшаш ховлиси;
14-иссиқхона.

**Шахсий турар-жой уйларидаги квартира хоналарининг тавсия
этилувчи майдонлари, м²**

1-жадвал

Квартира хоналари	Хоналар сони				
	2	3	4	5	6
Умумий яшаш хонаси	20	20	20	22	24
1 та ётоқхона	14	14	14	14	14
2 та ётоқхона		10	12	12	12
3 та ётоқхона			10	10	10
4 та ётоқхона				10	10
5 та ётоқхона					10
Умумий яшаш майдони	34	44	56	68	80
Ошхона	8	10	10	12	14
Хожатхона	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Ювиниш хонаси	4,0	4,0	2,6/0		
Умумлашган санузел			0/3,5	0/3,5	0/3,5
Кир ювиш хонаси			4,0/4,0	0/4,0	0/4,0
Хўжалик хонаси	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Кичик омборхоналар	2,0	2,0	2,5	3,0	3,5
Қуриштиш шкафи	0,4	0,6	0,6	0,6	1,0
Дахлиз, коридорлар	5,1	8,9	11,8/12,9	0/13,2	0/13,5
Ҳамма умумий майдон	61	77	97/99	0/114	0/129
Ёзги хоналар	12	15	20	23	26
Совуқ кичик омборхона	3	3	3,5	3,5	4,0
Ўтхона	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

Эслатма. Каср суратида бир қаватли уйлардаги хоналар майдони, махражида эса икки қаватли (сатҳдаги) уй учун хоналар майдони келтирилган.

Қуйидаги расмларда хоналарни жиҳозлашнинг тахминий намуналари кўрсатилган. Бир хонали квартирада (3.6-расм) икки киши эр-хотин, бир фарзандли ота ёки она, бир жинсга мансуб икки қариндош яшаши мумкин.

Оила хонадан ўринли фойдаланиши учун хона ичини худудларга ажратиш лозим. Дам олиш худудида диван-каравот, журнал столи, телевизор, кресло бўлиши мумкин. Овқатланадиган худудга стол, стуллар, иш худудига эса дераза олдида ўқиш ёки ёзиш учун йиғма стол ва китоб қўйиладиган шкаф ёки жавон қўйилиши мумкин. Сандиқ хонтахта каби миллий мебеллар маҳаллий шароитга мувофиқлигидан ўз аҳамиятини йўқотмаган, Айниқса қариялар яшайдиган хона сандиқ, хонтахта билан жиҳозлантирилгани маъқул. Одатда, сандиқ хонанинг бирор бурчагига қўйилади, устига кўрпа-ёстиқ йиғилади. Кўпинча тўғри тўртбурчак, баъзан квадрат, доира, овал шаклда ишланадиган хонтахта хонанинг ўртасига ёки бирор четига қўйилади, атрофига кўрпача ташланади. Хонтахта ва унинг устига ёзиладиган дастурхоннинг ранги кўрпа-ёстиқ устига ёпиладиган чойшабнинг, парда ва деворнинг ранги бир-бирига мос бўлишига алоҳида аҳамият бериш керак.

3.5(б)-расмда икки хонали квартиранн жиҳозлаш намунаси кўрсатилган, Янги намунавий лойиҳаларда расмда кўрсатилган тарҳий (планли) квартиралар жуда кўп. Кўпгина квартираларнинг дахлизи (кенглиги

1,4 м дан кам эмас) да устки кийимлар учун шкаф, майда-чуйдалар учун шкаф, токча қурилган. Майдони 7 м^2 ли ошхонада (ундан сал кенгрок ҳам бўлиши мумкин) махсус ошхона мебели, музлатгич қўйилади. Ювиниш хонаси тахминан $2,5 \text{ м}^2$ бўлади, унинг бурчагига кир ювиш машинасини қўйиш мумкин, қўл ювгич остида кир кийимлар учун яшиқ ўрнатиш имкони бор. Бир хонали квартиралардан ташқари ҳамма квартираларда санитария узеллари алоҳида, тўрт хонали ва ундан ортиқ хонали квартираларда эса икки санитария узели қурилган бўлади.

Ошхонада злектроплиткадан фойдаланиш кўзда тутилган бир қатор янги лойиҳаларда ошхона зарур пайтда квартиранинг умумий хонаси билан қўшилади (ўртадаги тўсиқ девор суриб кўчирилади). Бундай лойиҳаларда ошхона янгича тарзда, уни икки худудга-овқат тайёрланадиган (хонанинг ичкари томони), овқатланиладиган (дераза яқинида ёруғ жой) худудларга ажратиш имкони бор.

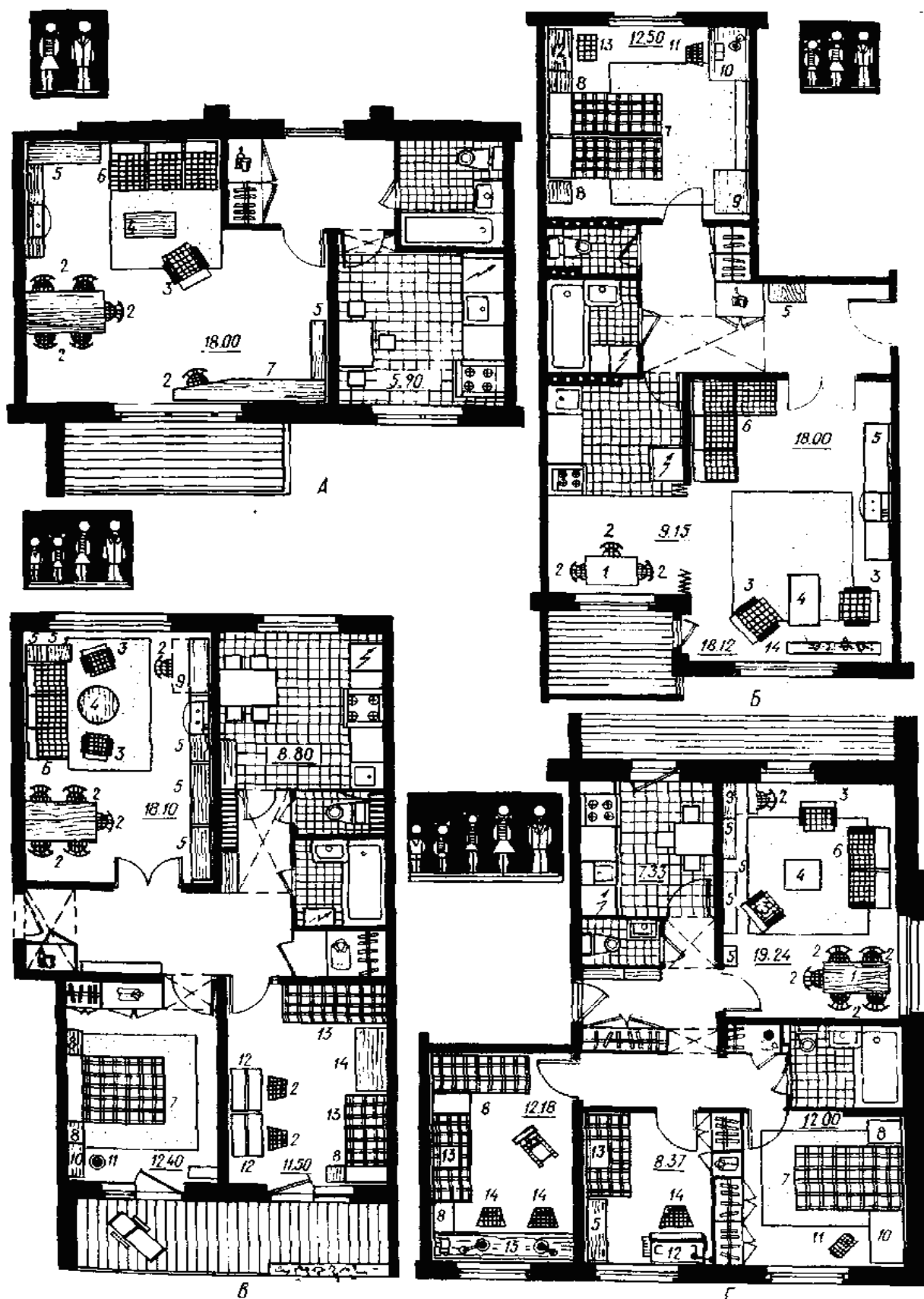
Икки хонали квартира уч кишилик оилага мўлжалланади (ҳар бир кишига 9 м^2 турар-жой меъёри ҳисобида). Хоналар мутаносиблиги уларни худудларга ажратиш учун қулай. Ётоқхонада иш худуди, умумий хонада дам олиш худуди, бир киши ухлайдиган худуд ажратилади. Кеинги йилларда ишлаб чиқилган лойиҳаларда хоналарнинг сонини кўпайтиришга эътибор берилмоқда. Олдинги лойиҳаларда $34\text{--}38 \text{ м}^2$ ли турар-жой майдонида икки хона бўлса, ҳозир шу майдонда уч хона қурилмоқда. Бу оилага анча қулайликлар туғдиради 3.5(в)-расм. Майдони 42 м^2 бўлган уч хонали квартира тўрт кишига мўлжалланган. Беш кишилик оилага мўлжалланган тўрт хонали квартира 3.5(г)-расм, худудларга бўлиш масаласига тўла риоя қилиб лойиҳаланган, барча хоналар алоҳида (биридан-бирига ўтилмайди), квартирада деворга ўрнатилган мебеллардан кенг фойдаланилади.

3.7. Ҳовли-жойли уйларнинг конструкцияси ва деталлари

Бир квартирали ҳовли-жойли уйнинг конструкцияси тўғри ҳал қилиниши кўп жиҳатдан яшаш қулайлигини, иморатнинг нархини ва қурилиш муддатини белгилаб беради.

Иморатнинг асосий конструктив элементлари пойдеворлар, деворлар, пардеворлар, том ёпмалари, томлар, поллар ва бошқалардир. Қишлоқ уй-жой қурилишида аввалдан хилма-хил маҳаллий қурилиш материалларидан фойдаланилади. Иморатнинг конструктив схемасини тўғри танлаш жуда муҳимдир.

Ҳозирги пайтда шахсий уй-жой қурилишида одатда, икки ёки уч қатор юк кўтарувчи деворлардан иборат бўлган схема қўманилади. Лекин кейинги йилларда кўндаланг ва бўйлама юк кўтарувчи деворлардан иборат анча



3.6.-расм. Квартираларни хоналар сонига қараб жиҳозлаш:

А. Бир хонали квартира; 1-йиғма стол; 2-стул; 3-кресло; 4-журнал столи; 5-секцияли шкаф; 6-диван-карават; 7-иш столи. Б. Икки хонали квартира; 1-йиғма стол; 2-стул; 3-кресло; 4-журнал столи; 5-секцияли шкаф; 6-диван-карават; 7-икки кишилик кароват; 8-тумба; 9-кийим-кечак шкафи; 10-ёзув столи; 11-иш креслоси; 12-пардоз

столи; 13-банкетка; 14-гул қўйиладиган скамейка. В. Уч хонали квартира: 1-йиғма стол; 2-стул; 3-кресло; 4-журнал столи; 5-секцияли шкаф; 6-диван-каравог; 7-икки кишилиг каравог; 8- тумба; 9-секретарь; 10-пардоз столи; 11-банкетка; 12-болаларнинг иш столи; 13-ўсмирлар каравог; 14-кийим-кечак шкафи. Г. Тўрт хонали квартира: 1-йиғма стол; 2-стул; 3- кресло; 4-журнал столи; 5-секцияли шкаф; 6-диван; 7-икки кишилиг диван; 8-тумба; 9-секретарь; 10-пардоз столи; 11-банкетка; 12-иш столи; 13-кат; 14-иш креслоси; 15-деворга ўрнатиладиган йиғма стол.

мураккаб схемалар ҳам кенг тарқалмоқда. Уларнинг пайдо бўлиши квартирадаги хоналар майдонини кенгайтириш ва бу масаладаги қийинчиликлар оқибатидир. Уйнинг конструктив схемасини ва унинг алоҳида конструктив элементларини танлашга таъсир қилувчи асосий омил иморатнинг участкадаги жойлашиши ҳолати ва цокол ёки ертўла қаватининг тузилишидир.

Уй мураккаброқ рельефда қурилганда пойдеворни чуқур олиш ва яшаш қавати остида цокол(деворнинг пастки қалинроқ қисми) қисмини ҳосил қилиш ҳар хил хўжалик хоналарини ва уларни яшаш хоналари билан боғлиқлигини қулай ташкил этиш имконини беради. Бунда алоҳида хўжалик уйларини қуришга нисбатан ҳаражатлар кам бўлади.

Уй текис жойга қурилганда тўлиқ цокол қаватини барпо этиш кўп сонли хўжалик хоналари (ёзги ошхона ёки сабзавот ва мевалар, ҳар хил инвентарь ва ёқилғи сақланадиган омбор ва шу кабилар) бўлганда ўзини оқлайди. Агар цокол қаватида жойлашадиган хўжалик хоналари унча кўп бўлмаса, уйнинг маълум қисмини ярим қават даражасида ўзгартириш фойдалидир. Лекин бу ҳолда пойдеворларни, ораёпмаларни ички деворларга бирикиши ҳамда томнинг конструктив ҳал қилиниши мураккаблашади.

3.8 Асос ва пойдеворлар

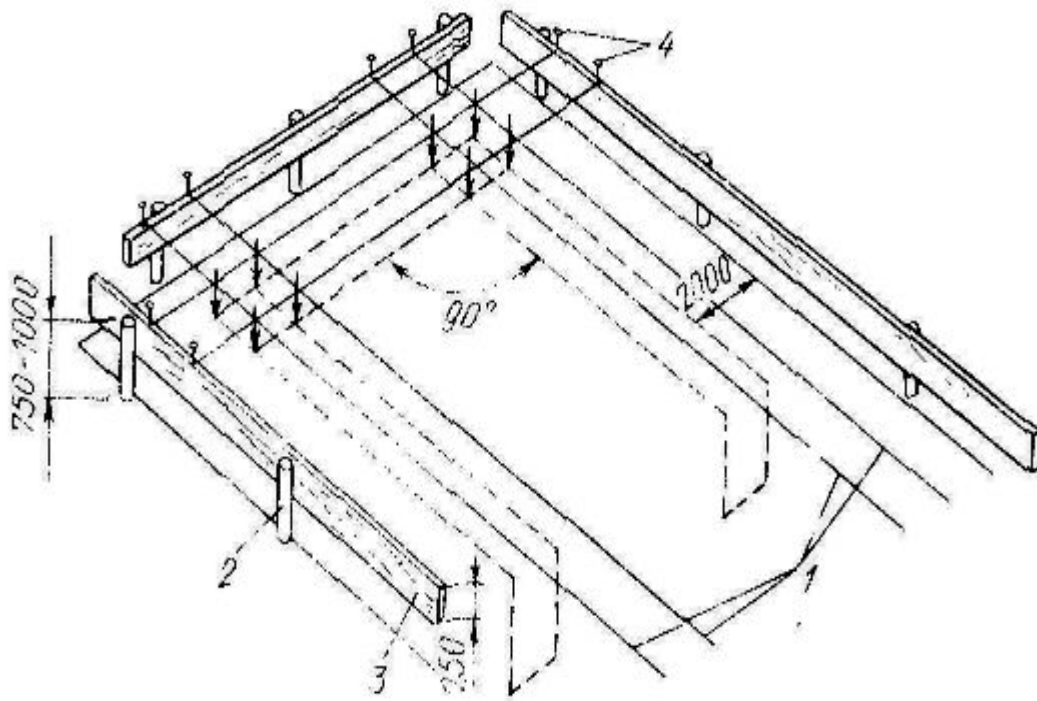
Пойдевор қуришдан олдин бинонинг қандай грунт ёки асос устига қуриладиганини билиш лозим, чунки асос қанча мустаҳкам бўлса, иншоот шунча узокқа чидамли (пишиқ) бўлади.

Бино асоси табиий ва сунъий бўлиши мумкин. Табиий асосга, уни ҳеч қандай қўшимча мустаҳкамламасдан, тўғридан-тўғри пойдевор қурилаворади. Агар асос мустаҳкамланса, масалан, қум қавати ҳосил қилинса у ҳолда у сунъий ҳисобланади. Энг яхши асос бир жинсли грунт ҳисобланади, чунки у бир текис чўқади ва бино бундай грунт устида устиворроқ бўлади.

Ўзбекистон районларида ҚМҚ-11.15.74 бўйича грунтнинг музлаш чуқурлиги 0,7-0,8м дир.

Бунга риоя қилинмаган тақдирда, музлаган грунт шишиб, пойдеворни деформациялаши мумкин. Шахсий уй-жой қурилишида қўлланиладиган хилма-хил пойдевор конструкцияларининг типларидан кўпроқ иккитаси қўлланилади: лентасимон ва устунсимон. Лентасимон пойдеворлар ғишт-тош ва бошқа деворлар учун бир ёки бир неча қаватли уйларни қуришда кенг қўлланилади. Пойдеворни теришда материал сифатида харсангтош, майдаланган чақиртош ёки шағал, пишиб ўтиб кетгаи ғишт ва ғишт парчаларидан фойдаланиш мумкин. Териладиган материаллар цемент-қумли

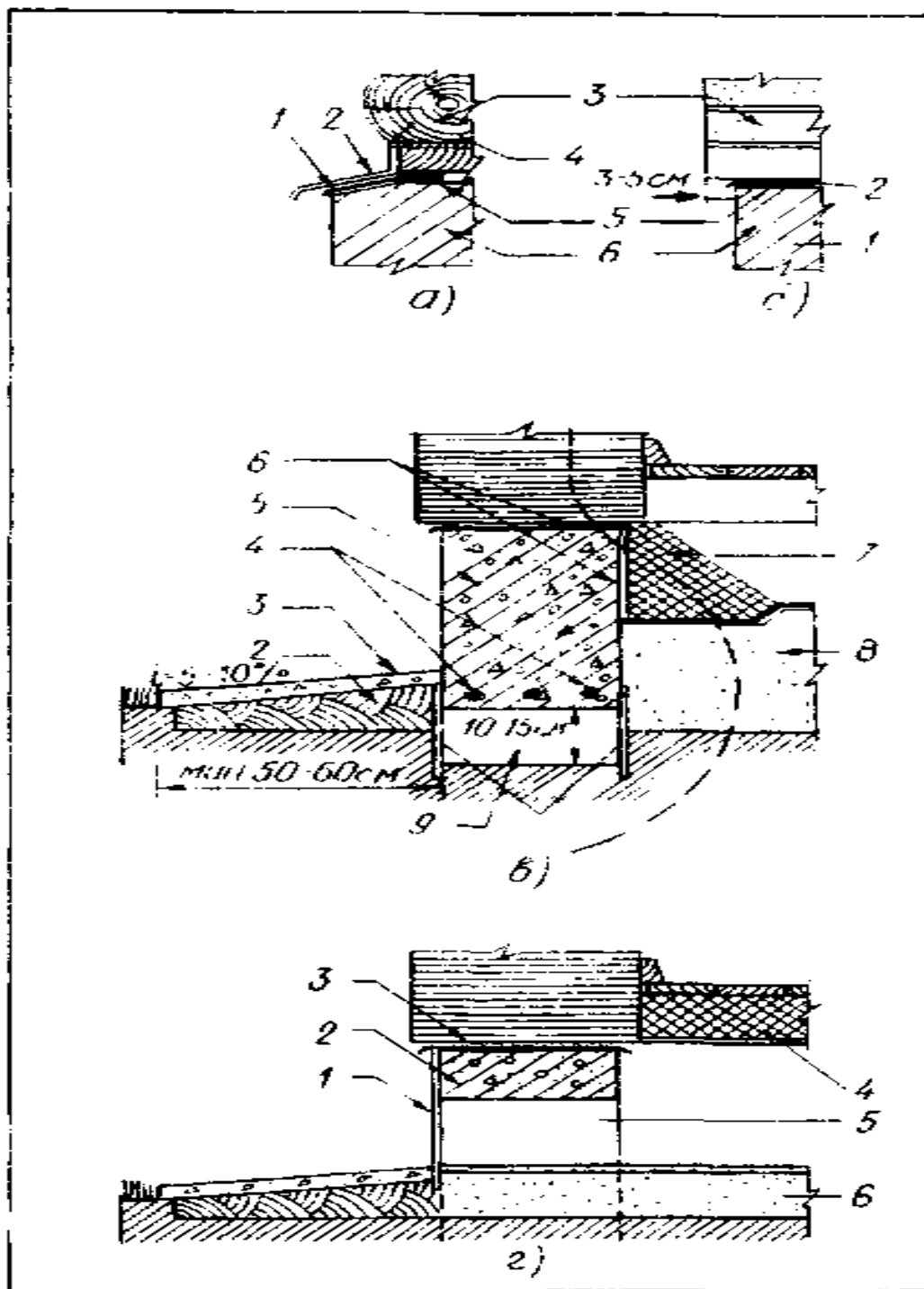
ёки цемент-оҳак-қумли қоришма ёрдамида бирлаштирилади. Мана шу материалларга асосан пойдеворлар бир неча вариантда қурилади: харсангтошли, харсангтош-бетонли, ғиштли, бетонли ва бошқалар (3.7-расм).



3.7- расм. Лентасимон пойдеворнинг кўриниши

Лентасимон пойдеворлар кўп ҳажмдаги материалларни сарф қилинишига қарамасдан, оддий бажариш технологиясига кўра кенг тарқалган. Пойдеворнинг харсанг тошли варианты 3.8(А)-расмда кўрсатилган. Бу ерда ҳамма траншея харсангтош билан ердан 15-20 см баландликда териб чиқилган ва гидроизоляциянинг биринчи қатори қўйилади. Сўнг ғиштли цокол терилиб, иккинчи қатор гидроизоляцияси қўйилади. Пойдеворнинг ҳаммаси харсангтошдан иборат бўлиши шарт эмас. Бунинг учун траншеяни йирик заррали қум билан нам ҳолда зичлаб тўлдириш мумкин, бу қум орасига ҳар 10 см да шағал қўшиб, унга цемент-қумли қоришма сингдириб борилади. Унинг устидан қолипга керакли белгигача бетон қуйиш мумкин. Бу вариантда (3.8,б -расм) 50 процентгача бетонни тежаб қолиш имконияти бор.

Бино деворини ва ертўласини намлик таъсиридан етарли ҳимоя қилиш учун ва полда захлик пайдо бўлишини олдини олиб пойдевор устидан цокол қурилади. Цокол пойдеворнинг ердан чиқиб турган қисмини ташкил этиб, унга тўғридан-тўғри девор қўйи-лади. Цокол баландлиги, одатда, биринчи қават полининг сатҳига тенг қилиб олиниб, 45-50 см дан кам бўлмаслиги керак. Цоколнинг баландлигини ва пол сатҳини ошириш ишончли ҳимояни таъминлайди, лекин пол қуриш ишларини мураккаблаштиради, чунки бунда пол остидаги тўлдиргичлар ҳажми ёки ертўла баландлиги ошади.



3.8- расм. Цоколнинг ҳар хил шароитга боғлиқ бўлган конструкциялари: а-цоколнинг девордан таш-қарига чиққан кўриниши; 1-ҳар 50 см да қоқиладиган 20x3 мм ўлчамли металл тасма; 2-рухланган том тунукасида қилинган сув қайтаргич; 3-девор; 4-антисептик тахта; 5-гидро-изоляция қавати; 6-цокол; б-цоколнинг девордан таш-қарига чиқмаган кўрини-ши. 1-цокол; 2-гидроизоляция қавати; 3-девор. в-шишадиган грунтга устунсимон пойдевор устидан қуриладиган цокол-нинг совук ўтказмайдиган пол ости конструкцияси. 1-асбест-цемент тахталар; 2-зичланган тупроқ; 3-қоплама; 4-6-12мм диаметрли металл арматура стерженлари; 5-темир-бетонли цокол-кашак; 6-гидроизоляция; 7-иситгич материал, 8-тўкилган грунт; 9-ҳаво бўшлиғи, г-шишадиган грунт-га устунсимон пойдевор усти-дан суриладиган цоколнинг совук ўтказмайдиган пол ости конструкцияси. 1-асбест-цемент тахтаси ёки қалинлиги 5-6 см бўлган темир-бетон панелидан иборат цокол-экран; 2-темир-бетон кашак; 3-гидроизоляция; 4-иситгич материал; 5-устунсимон пойдевор; 6-тўкилган грунт.

Цокол конструкциялари етарли даражада хилма-хил бўлиб, пойдевор конструк-циясидан фарқ қилиши мумкин. Цоколнинг конструкцияси турлари 3.8-расмда тўлиқ келтирилган. Цоколнинг эни пойдевор энига тенг, лекин девор энидан кенгроқ бўлади, шунинг учун унинг чиқиб турган жойини атмосфера таъсиридан бузилишини ҳимоя қилиш керак. Бундай ҳимоя ҳар хил усулларда бажариладиган сув қайтаргич қатламдир.

Энг оддийларидан бири цоколнинг чиқиб турган жойини цемент қоришмаси билан суваб, силлиқлаб темирлашдир. Бошқа турлари тунука, ғиштли карниз, тош плита ва шу кабилардир.

Ташқи томондан деворга нисбатан ичкарига тортилган цокол ҳам энг қулай ва тежамлидир (3.9-расм).

Харсангтошларни териш. Бу иш асосан пойдеворларни қуришда қўлланилади.

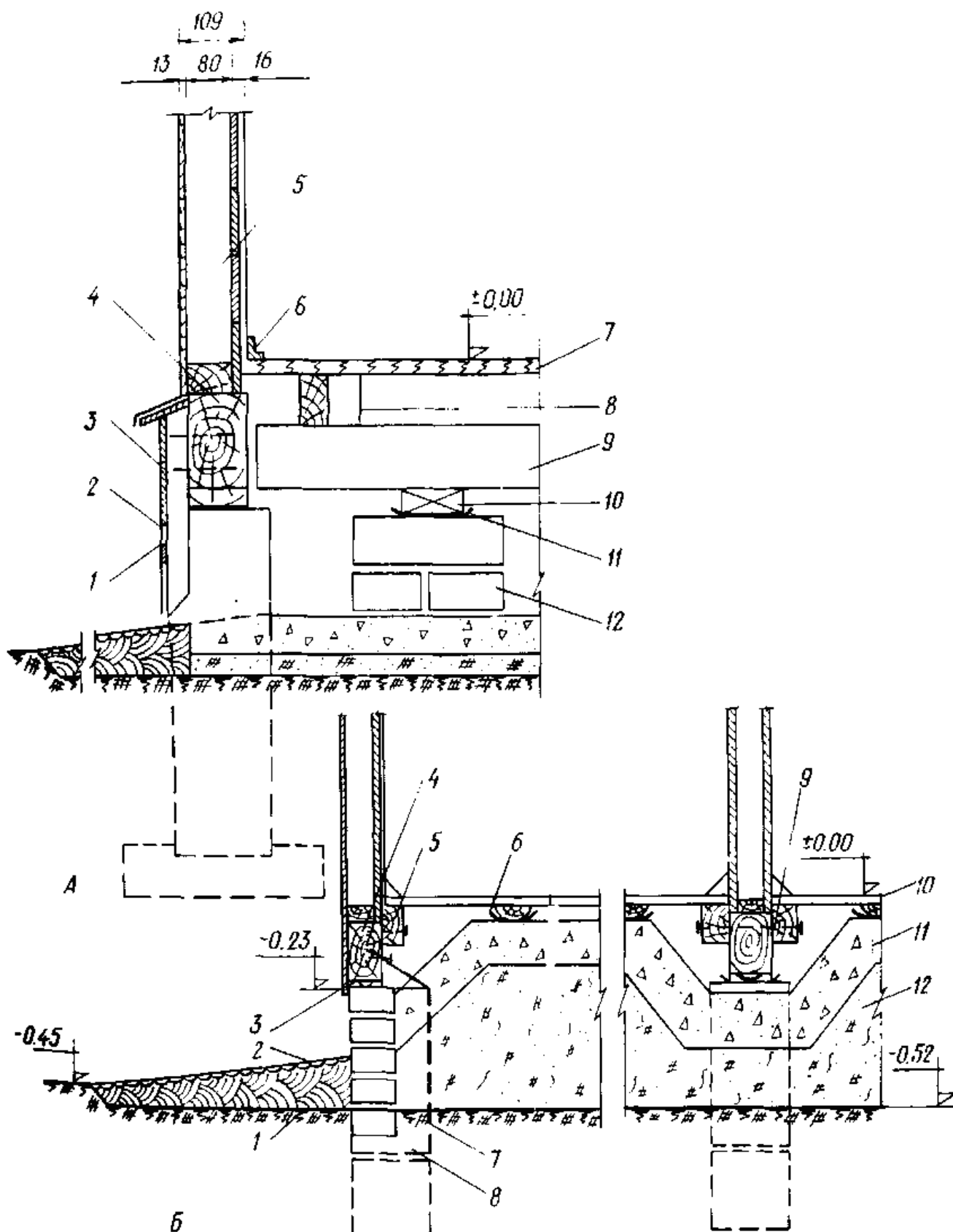
Икки тахминан параллел сирт (тўшама)га эга нотўғри шаклли табиий тошлардан қоришма ишлатиб, бино пойдеворлари, ертўла қаватларининг деворлари ва цоколларни қуришда, харсангтош кўп бўлган тоғли районларда эса иситилмайдиган биноларнинг деворларини кўтаришда фойдаланилади.

Харсангтошни териш учун оҳак-тош, кумтош, чиганок, туф, гранит, шунингдек, тош ишлатилади. Тош теришда кулф-калит қилиш анча қийин, шунинг учун ундан фақат унча катта юк тушмайдиган, масалан, баландлиги икки қаватдан ошмайдиган деворларнинг пойдевори ва деворларини кўтаришда фойдаланишга рухсат берилади. Қурилишда ишлатиладиган тошларнинг массаси, одатда, 30-50 кг дан ошмайди. Катта ўлчамли тошларни ишлатиш ноқулай. Шунинг учуи улар олдин майда бўлакларга бўлиб олинади. Тошларни шундай танлаш ва жойига мослаш керакки, териладиган қатордаги тошларнинг баландлиги, иложи борича, бир хил бўлсин ва чокларнинг горизонталлиги сақлансин. Бунинг учун айрим жойларда якка тош ёнига 2-3 та юпқа қўйиш, баъзи йирик тошларни иккч қаторни эгаллайдиган қилиб териш мумкин. Териладиган қаторнинг баландлиги тошларнинг ўлчамига боғлиқ бўлади ва 20-30 см ни ташкил қилади.

Харсангтошлар «ётиғи билан» ва «қоришма қуйиб» усулларида терилади (3.10- расм). «Ётиғи билан» теришда тошлар 30 см гача баландликда горизонтал қаторлар тарзи-да терилади, бунда тошлар баландлик бўйича танланади. Тош чиқиқлари ушатилади, бўшлиқларга шағал тўлдириб кетилади ва чоклар кулф-калит қилинади.

Тош теришнинг навбатдаги қатори четки қаторларни шу тариқа териб бўлгандан сўнг оралиқ қатори тўлдиришга киришилади. Оралиққа керагидан ортиқроқ қоришма солинади, шунда ортиқча қоришма вертикал чокларга яхшироқ киради. Оралиқ қаторга исталган ўлчам ва шаклдаги тошларни қўйиш мумкин. Бунда бир гал узунасига, бир гал кўндалангига қўйиб, кулф-калитга риоя қилинади ва мустаҳкам ўрнаштирилади. Тошларни янада мустаҳкамроқ ўрнаштириш учун болғача билан уриб чиқилади.

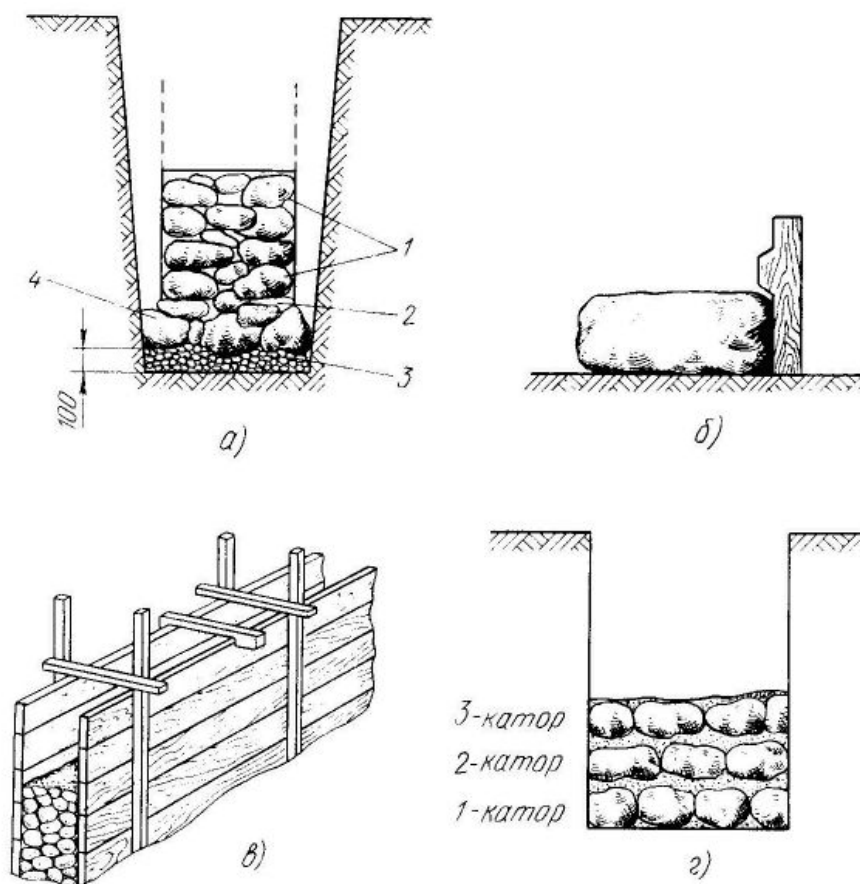
Тошлар қоришмасиз бир-бирига тегишига йўл қўймаслик керак, акс ҳолда терилган деворнинг мустаҳкамлиги анча пасайиб кетади.



3.9-расм. Ёғоч деворларнинг цоколлари конструкцияси:

А. Цоколни ёғоч тахта билан қопланган конструкцияси: 1-туйнук 60х60 мм; 2-чоркирра (брус) ёғоч 50х50 мм; 3- ёғоч тахтадам қоплама 13х94 мм; 4- чорчўп 100-150 мм; 5- ташки девор шчити; 6-плинтус; 7- тахта пол; 8- пол ости тўсини ҳар 400 смда қўйилади; 9- тўсин 50-100(Н) мм; 10-остқўйма 100+200х16 (Н) мм; 11- икки

қават; 12- ғиштли устун 250x250x150 (Б) мм. Б. Цоколнинг пишган ғишт билан қопланган конструкцияси: 1-устунсимон пойдевор орасидаги қумли асосга терилган ғиштли қоплама; 2-тўпроқ-чақир-тошли отмокта; 3- антисептик остқўйгич, ўлчами 25x100x100 мм, ҳар 600 мм ўлчами 100x150 мм; 4- чорчўп, ўлчами 100x150 мм; 5- чорқирра ёғоч, ўлчами-50x120 мм; 6- икки қават тол; 7-d = 4 мм икки қаватли симдан қилинган боғлагич; 8-бетон блоклари, ўлчами 390x90x188 мм; 9-d =44 мм, 100 мм ли мих ҳар 400 мм да қоқилган; 10-тахта пол; 11-оҳакли қоришма қуйилган чақир тошли асос; 12-зичланган грунт.



3.10-расм. Харсанг тошни териш усул-лари:

а-ётиғи билан териш; б-скоба билан териш; в-ётиғи билан усулида қолипга териш; г-қоришма қўйиб териш усули. 1-ташқи терил-ган тошлар; 2-қориш-ма; 3-майда шағал тошли асос; 4-тўшама-ли харсангтошлар.

Оралик қатор териб бўлингандан сўнг тошлар орасидаги қоришмага шағал ва майда тошлар болға билан уриб тўлдириб чиқилади. Тошлар орасидаги чуқур жойларгагина қоришма қуйиб деворнинг юқори сирти текисланади, теримнинг навбатдаги қаторлари худди шу тартибда терилади. Оралик девор ва устунларнинг ғишти скоба усули бўйича терилади. Бундай гош териш «ётиғи билан» теришнинг бир хили бўлиб, андаза ёрдамида танланадиган тошлардан ишланади (3.10-расм, б). Тош юза сиртини чакалаб териш ҳам «ётиғи билан» теришнинг бир хили ҳисобланади. Бунда ташқи ва ички четки қаторга қўйиладиган тошларнинг юза сиртидаги нотекисликлар ўткир учли болға билан ишланади. Устунлар ва ертўлаларнинг деворлари одатда шу усулда терилади.

«Ётиғи билан» усулида қолипга териш (3.10-расм, в) деворнинг иккала томони силлиқ чиқиши керак бўлган ҳолларда қўлланилади, бунда ҳамма томони нотекис тошлар ишлатилади, Бу ҳолда чекка қаторлар ва бурчакларни териш учун тўшамали тошларни танлаб ўтиришнинг ҳожати бўлмайди.

«Қоришма қуйиб» харсангтош теришда харсангтош бўлаклари ёки қайроқ тош ишлатилади, бунда тошлар танлаб ўтирилмайди ва чекка қаторлар алоҳида терилмайди. «Қоришма қуйиб» теришда қолипдан фойдаланилади. Қолип ер қазиш ишлари тутагандан сўнг траншеяларда ўрнатилади. Агар грунт зич бўлса, траншеянинг чуқурлиги 1,25 м бўлганда харсангтошни қолип куриб ўтирмасдан траншея деворлари орасига териш мумкин.

Баландлиги 15-20 см келадиган харсангтошнинг биринчи қатлами қоришма қуймасдан куруқлайин терилади ва шиббаланади. Сўнгра тошлар орасидаги барча бўшлиқларга длайда тошлар ва шағал тўлдирилиб устидан суюқ қоришма қуйилади, қоришма барча тешиқларга кириши лозим. Кейинги қатор ҳам худди шу тариқа куруқлайин 15-20 см баландликда терилиб, устидан суюқ қоришма қуйилади. Навбатдаги қаторлар ҳам шу тарзда териб кетилади.

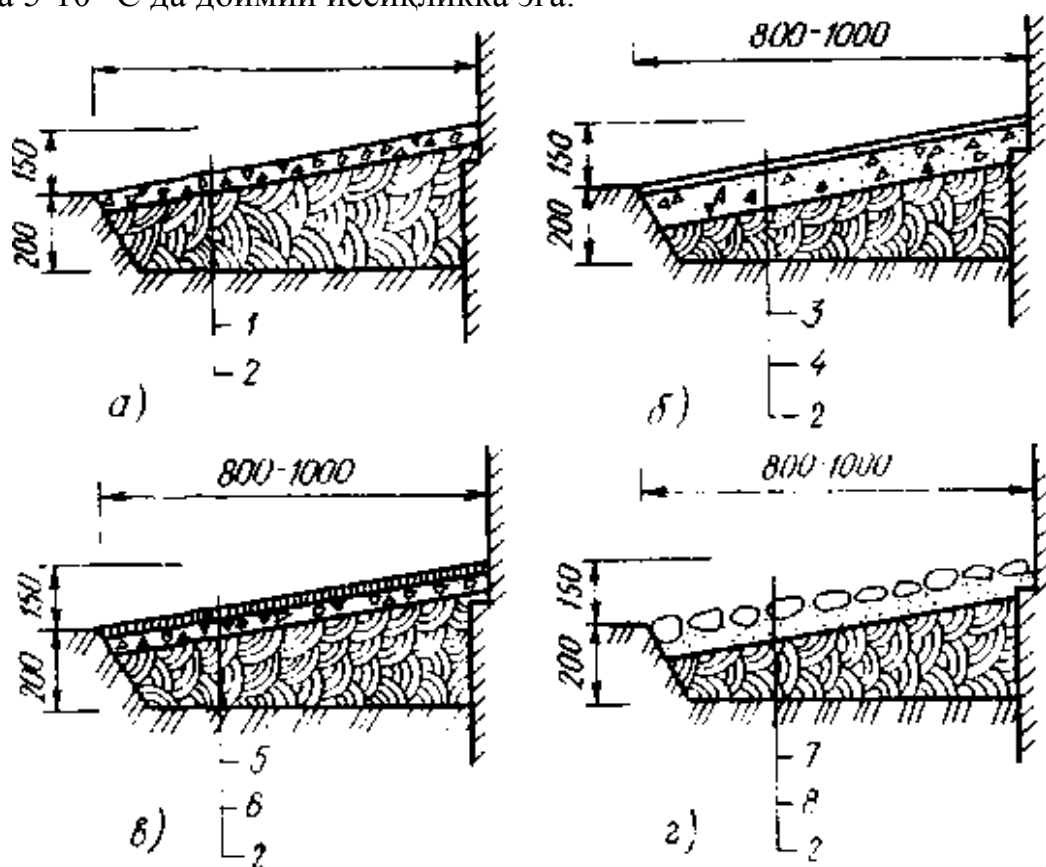
Харсангтошни «қоришма қуйиб» теришда терим унча мустаҳкам чиқмайди, шунинг учун бапандлиги икки қаватдан ошмайдиган бинолар куришдагина бу усул қўлланилади.

3.9. Ертўлалар

Қуруқ грунт жойга иморат қурилганда, унда ертўла (подвал) бўлиши мақсадга мувофиқдир.

Лентасимон пойдевор ва цоколи ораёпма қурилганда ертўла бўлиши фақат конструктив жиҳатдан эмас, балки иқтисодий томондан ҳам ўзини оқлайди. Бунда қўшимча майдон учун кетган харажатлар алоҳида қурилган ертўлага нисбатан уч-беш марта арзон. Ертўланинг девори, одатда, лентасимон пойдевор билан бирлаштирилади, шип эса цокол ораёпмаси билан умумлаштирилади. Деворнинг қалинлигини ертўла полини анча чуқурроқ (1,5 м дан кўпроқ) бўлишига қараб, грунтни ён томондаги

босимини ҳисобга олиб аниқланади. Ғиштли ва блокли бетондан иборат деворларни, қўшимча арматурани горизонтал чок бўйича мустаҳкамлаш мумкин. Ертула деворлари устиворликдан ташқари, иссиқликни яхши ҳимоя қилиш сифатига эга бўлиши керак. маълумки. грунт 1,5-2 м чуқурликда ўртача 5-10° С да доимий иссиқликка эга.



3.11-расм. Қопламалар конструкцияси

а-туپроқ-чақиртошли; б-бетонли; в-асфальт; г-йирик чақиртошли;
1-зичланган чақиртош-20 мм; 2- туپроқ; 3- цемент сувоқ-15 мм;
4-бетон асос-100 мм; 5-асфальт 15-20мм; 6-чақиртош-10мм;
7-йирик чақиртош; 8-қумли асос- 50 мм.

Деворни (полни эмас) етарли даражада иссиқликдан ҳимоя қилиш юқоридаги температурани ертўлада қишин-ёзин сақлаш имконини беради.

Иссиқликдан ҳимоя қилиш учун керамзит, минерал момиғи ва ҳар хил ғовак пластмассалар (пенопласт)дан фойдаланиш мумкин. Бундай ҳимоя усуллари жуда кўп бўлиб, улардан энг самаралиси деворга ташқи томондан иссиқ тутувчи материаллар қоплашдир (3.12-расм, А)

Ҳар қандай ертўлада вентиляция бўлиши керак. Ертўланинг тортиш канали уйнинг вентиляцияси билан бир бўлиши энг яхши вариант ҳисобланади. Вентиляция каналининг минимал кесими ғишт деворларда 140x140мм умумлашгани эса 270x140 ммёки 270x270 мм бўлади.

Пойдевор ва цоколни теришда ишлатиладиган қоришмалар
3.3- жадвал

Цемент маркаси	Грунт			
	Нами кам	Нам		Сувга туйинган
	Қоришмалар			
	10 маркали цемент- оҳакли (цемент, оҳак хамири, қўм)	10 маркали цемент-лойли (цемент, лой хамири, қўм)	25 маркали цемент-оҳак ёки лойли (цемент, оҳак ёки қўм)	50 маркали цементли (цемент, қўм)
50	1:0,1:2,5	1:0,1:2,5	—	—
100	1:0,5:5	1:0,5:5	1:0,1:3,5	—
150	1:1,2:9	1:1:77	1:0,3:3,5	—
200	1:1,7:12	1:1:8	1:0,5:5	1:2,5
250	1:1,7:13	1:1:9	1:0,7:6	1:3
300	1:2,1:15	1:1:11	1:0,7:8	1:4,5
400	1:2,1:15	1:1:11	1:0,7:8	1:6

Ертўла деворининг минимал қалинлиги, см да

3.4- жадвал

Ертўла деворининг материали	Ертўла чуқурлиги (ер сатҳидан отмосткагача), мда	Ертўланинг бўйлама девори ўзунлиги, м да		
		2	3	4
Темир-бетон	1,5	10	15	20
	2,0	15	20	25
Яхлит (монолит) бетон	1,5	20	25	30
	2,0	25	30	40
Бетон блоклар	1,5	25	30	40
	2,0	30	40	50
Харсангтош бетон	1,5	30	35	40
	2,0	35	40	50
Терилган ғишт	1,5	38	38	51
	2,0	51	51	64
Терилагн тош	1,5	50	60	70
	2,0	60	70	80

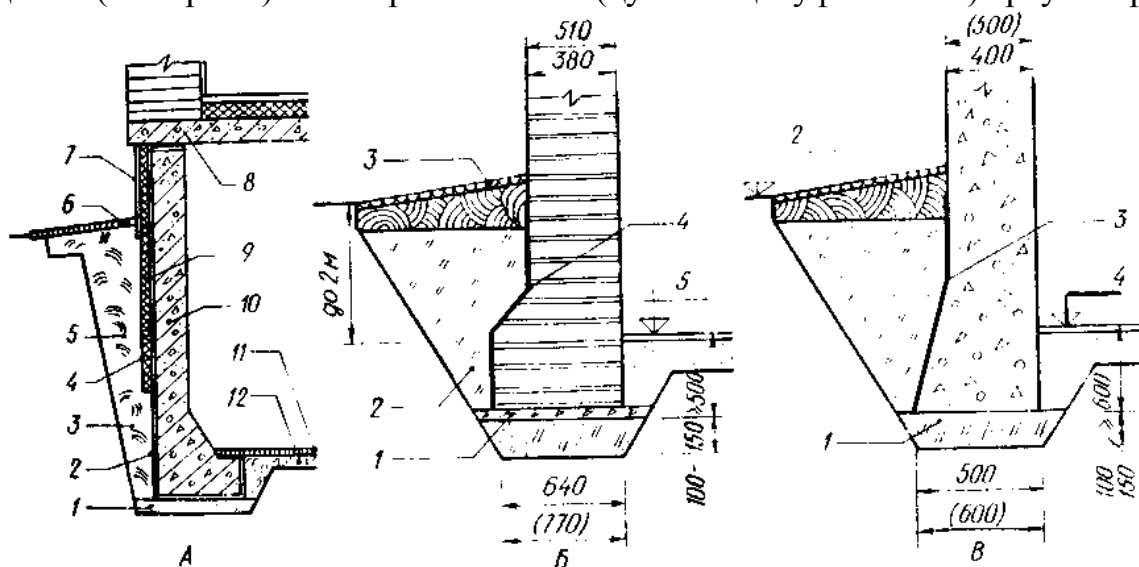
Сизот (грунт) сувлари юқори бўлган ерларга (ер юзидан 1-1,5 м) ертўла қуриш анча қийин. Тажриба кўрсатишича, агар сизот сувлари пол сатҳидан юқори бўлса, ҳар қандай, ҳатто, энг пухта ва усталик билан қилинган гидроизоляция ҳам ертўлани захдан асрай олмайди. Яқин атрофда пастқамроқ (сойлик, жар ва ш.к) жой бўлса дренаж ўтказиш йўли билан сизот сувининг сатҳини пасайтириш мумкин. Лекин бу иш кўп ҳолларда мураккаб

бўлади ва қимматга тушади. Бундай ҳолларда масалани оқилона ҳал этиш йўли уйни баландроққа кўтариш ёки цоколни баланд қилиб қуриш ҳисобига ертўланинг полини ер юзига яқинроқ жойлаштиришдир. Ертўлани ошхона ёки айвон остига қуриш керак. Унинг баландлиги полдан шипгача 1,6-2,2 м бўлади.

Ўзбекистон районларида қуриш мумкин бўлган деворларнинг иккита вариантыни кўриб чиқамиз. Деворнинг кесимини ўлчамлари чуқурлиги 2 м ва узунлиги 3 м гача ертўлалар учун берилган. Қуйидаги 3.12, Б-В-расмларда қавс ичидаги ўлчамлар девор узунлиги 4-5 м гача бўлганда қабул қилинади.

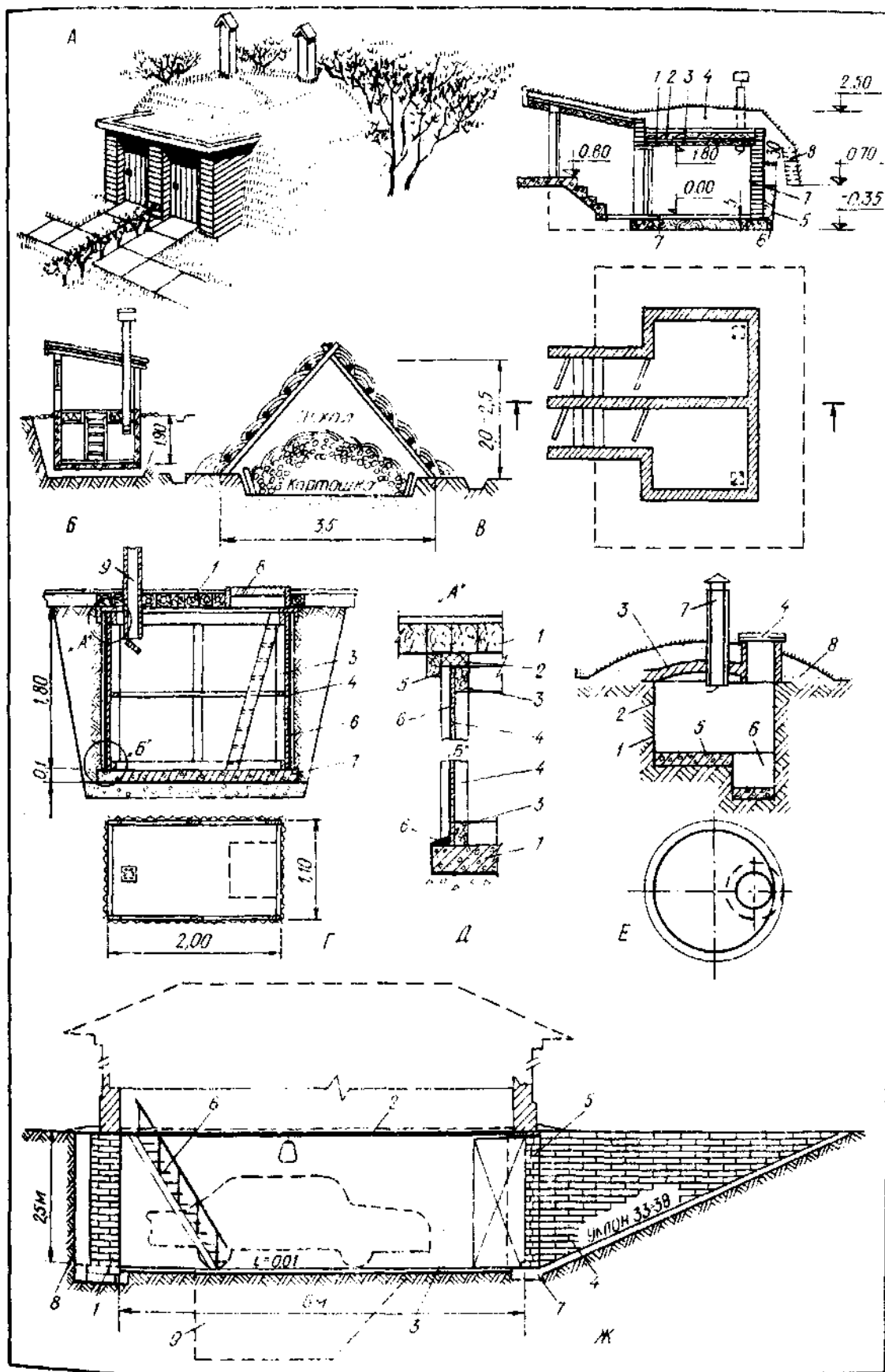
3.12-расм, Б да ертўланинг ғиштли деворининг кесими кўрсатилган. Бундай конструкция шишмайдиган грунтлар ва сизот сувлари анча паст бўлган ҳолларда қўманилади. Шишадиган грунтларда ертўланинг девори конструкцияси харсангтош бетон ёки оддий бетондан бўлгани маъқул. Бундай деворнинг кесими 3.12-расм В кўрсатилган. Унинг аввалги девордан фарқи, материалдан ташқари, ташқи юзасининг қиялигидадир. Бу қиялик киш пайтида шишадиган грунтнинг деворга таъсирини ишқалаш кучининг камайиши ҳисобига ўзгартиради.

Харсангтош бетон ва ғишдан терилган деворни пўлат сим билан арматуралаш конструкцияни мустақкамлашни ва пухталигини оширади. Энди алоҳида қуриладиган ва бошқа ёрдамчи хўжалик бинолари таркибида бунёд этиладиган ертўлаларнинг конструкцияларидан бир нечасини кўриб чиқамиз (3.13-расм). Блокировкаланган (қў-шалоқ жуфтлашган) ертўлалар.



3.12 – расм. Бино остига қуриладиган ертўла турлари.

А. Ертўланинг иссиқлик ўтказмайдиган девори конструкцияси: 1-қумли асос; 2-гидроизоляция қавати; 3-грунтни музлаш сатҳи; 4-рубероид; 5-зич тўпроқли тўлдирма; 6-отмостка; 7-асбестцемент тахта; 8-цокол ораёпмаси; 9-иссиқликни ўтказмайдиган материал; 10-ертўла девори; 11-цемент қоришмали сувоқ; 12-зичланган чақиктош; 13-грунт; Б. Ертўланинг ғиштли конструкцияси: 1-бетон асос; 2-қайтадан тўлдирилган грунт; 3-отмостка; 4-гидроизоляция қавати; 5-ертўла поли; В. Харсангтош бетонли конструкция: 1-зичланган грунт; 2-ернинг текисланган сатҳи; 3-ертўла поли



3.13-расм. Алоҳида куриладиган ертўлаларнинг конструкциялари: А-блокировкаланган (қўшалок) ертўланинг умумий кўриниши, кўндаланг кесими ва плани; Б-ёзги ошхона остидаги ертўланинг кўндаланг кесими конструкцияси; В- картошка асраладиган жой; Г-гараж остидаги ертўланинг кесими ва плани; Д-Г-расмдаги «А» ва «Б»

деталлари; 1-чорқиррали тахтадан тайёрланган ёпма; 2-смолаланган канопо лоси (пакля); 3-ёғочли синч; 4-тўлқинли шифер; 5- чорқирра ёғоч; 6-суртилган битум қавати; 7-бетонли асос; 8-люк; 9-вентиляция труба. Е -цилиндрсимон ертўла конструкциясининг кесими ва плани; 1-эич тупрок; 2- гидроизоляция қавати; 3- ёпма қават; 4- люк; 5-бетон пол; 6-чуқурча; 7-вентиляция қувурси; 8-дўнганган тупрок; Ж- ер ости гаражи конструкцияси. 1-девор, гидроизоляция қавати билан; 2-темир-бетон ёпма плита; 3-бетон ёки асфальт пол; 4-пандус (нишаб йўл); 5-дарвоза; 6-зинапо; 7-сув йиғувчи чуқур; 8-зичланган тупрок; 9-таъмирлаш учун чуқури.

Дала-ҳовли участкаларида баъзан икки ён қўшни келишган ҳолда биргаликда ертўла қуриши мумкин. Бундай ертўлаларнинг умумий кўриниши, кўндаланг кесими ва плани 3.13-расм, А да кўрсатилган. Бунда умумий конструкция ҳисобига ертўланинг нархи 20-25 процентга қисқариши мумкин. Бундай ертўланинг эгаси битта бўлган тақдирда ҳам унинг шундай аҳамияти борки, бу керакли буюмларни алоҳида сақлаш имкониятидир. Масалан, картошка сақланаётган жойда мева сақланса, унга ёқимсиз хид ўтиши мумкин, бундай ертўлалар Эстонияда, Ленинград областида, чет элларда-Финляндияда кўп қурилади. Қуйида яна бир нечта қизиқарли конструкцияга эга бўлган ертўлалар (3.13-расм, Б) билан танишамиз.

3.10 Деворлар ва пардеворлар

Якка тартибда қуриладиган хусусий уйларнинг деворлари конструкцияси жуда хилма-хилдир. Деворларнинг каллиниги қурилиш материалининг турига ва жойнинг нам-қуруқлигига боғлиқдир. Ўзбекистон районларида деворларга пишган ёки хом ғишт, енгил бетон, тош, харсангтош бетон, ёғоч синч, тупрок, пахса, ва шу кабилар ишлатилади.

Ғишт деворлар конструкцияси. Ғишт қадимги қурилиш материалларидан бири сифатида ҳаммага маълум. У ҳозирги пайтгача шаҳарда ва қишлоқ қурилишида кенг қўлланилди. Энг кенг тарқалган пишган оддий ғиштлар сариқ ва қизил бўлади. Ичи ғовак пишган ғиштлар ҳам бўлиб, улар яхши иссиқлик ўтказмайдиган кўрсаткичларга эга.

Ғиштли девор конструкцияларининг қуйидаги турларини тавсия этиш мумкин (3.14-расм): девор ичида 4-6см ҳаво бўшлиғи қолдириш; девор ичидаи иссиқлик ўтказмайдиган материал билан қоплаш; деворнинг ички ва ташқи қаторлари орасига иситгич, тўлдирувчи материал солиш; юқоридаги девор турларидан фойдаланиб ғиштни тежаш мумкин. Бундай деворларнинг горизонтал чоклари пўлат сим билан арматураланади. Асосан деворларнинг бурчаклари, учрашган ва кесишган жойлари ҳар 4-5 қатордан сўнг арматура симлари қўйиб мустаҳкамланади.

Ўзбекистондаги хусусий қишлоқ иморатлари деворларининг ярмидан кўпи, Тошкентдаги шахсий уйларнинг тўртдан бир қисми хом ғишдан қурилган. Бундай иморат тупроқдан, баъзилариники шийпонли бўлиб, тунука ёки шифер билан ёпилган. Бу иморатларнинг пойдевори кўпинча тош, бетон ва пишиқ ғишдан 0,5-1 м қилиб ишланган. Хом ғиштлар ёки гувалалар

одатда соғ тупроқдан тайёрланади. Бундай деворларнинг қалинлиги 40 см дан 50- 60 смгача бўлади, 7-8 балли зилзила бўлиб турадиган районларда хом ғишдан қилинган иморатларни қўшимча ер қимирлашига қарши тадбирларсиз қуриш бутунлай мумкин эмас.

Бурчаклар ҳамда бўйлама ва кўндаланг деворларнинг туташув ерлари бошқа бинолардаги сингари хом ғиштли биноларда ҳам энг заиф ҳисобланади. Хом ғиштнинг лой билан яхши ёпишмаслиги (пишиқ ғиштнинг цемент қоришма билан ёпишишига нисбатан) эътиборга олинса, заиф жойларнинг хавфли эканлиги янада тушунарлироқ бўлади. Бундай заиф жойларининг мустаҳкамланиши бинонинг умумий чидамлилигини оширади. Ана шу мақсадда мутахассислар деворнинг заиф қисмларигаа қамиш, (похол, чипта, шох-шабба каби арматураловчи материаллар ётқизишни тавсия этадилар. Бу материаллар бутун девор бўйлаб қўйилса янада яхшироқ бўлади.

Арматура сифатида қўлланиладиган қамиш яхши пишган, қуруқ, пўсти тозаланган ва чиримаган бўлиши лозим. Қамиш поялари устига ётқизилган лой уни буткул ёпиб туриши керак. Қамишлар ораси 4-5см бўлиб, бурчаклари ва туташув ерларида лой билан яхши ёпишиши учун ёғоч болғачада уриб пачақланади. Хом ғиштларнинг салга синиб кетишини, шунингдек, лой билан ғиштнинг яхши ёпишмаслигини ҳисобга олиб, хоналарнинг бўйини 5 м дан, баландлигини 3 - 3,5м дан оширмаслик керак.

Булардан ташқари пишиқ ғишдан янги иморат қурадиган кишилар, уй пойдеворларини бетондан қурганларида арматурадан фойдалансалар, яъни пойдеворга 25-30см сим «синч»ни киргизиб, юқорисини эса тўсин баландлигига етказилса, умумий устиворликка эришилади. Деворларнинг туташиб, бурчак ҳосил қилган ғишт чоклари орасига йўғонлиги қамишдек келадиган 4 та сим-«синч» қўйиб юбориш керак. Бу «синч»лар ҳам ўзаро ингичка сим белбоғлар билан боғлаб юборилади. Ҳар гал 5-6 қатор ғишт терилгандан сўнг деворларнинг туташган жойлари ва бурчаларида горизонтал йўналиш бўйича учта диаметри 4-6мм ли сим қўйилади. Симлар 1-2 метрга етказилса кифоя қилади. Ундан ташқари бу симларни вертикал сим «синч» билан бирлаштириш зарур.

Синчли деворлар конструкцияси. Иншоотларни зилзилага чидамли қилиб қуришнинг бирдан-бир тўғри йўли қуриш жараёнида меъёр ва қоидалага қатъий риоя этишдир. Тажрибалардан маълум бўлдики, тупроқ том бўлишига қарамай, синчли иморатлар зилзилага чидами экан.

Маҳаллий қурилиш материалларидан тикланадиган синчли уйларнинг қуйидаги конструкциясини тавсия этилади.

Пойдеворга тўсин ва тагсинчларнинг жойлаштирилиши 3.14(б)-расмда кўрсатилган. Одатда, юк кўтарувчи ташқи деворлар кўшсинч, ички девор ёки пардеворлар эса якка синч қилиб ишлашди. Синчларнинг жойлашиш схемалари 3.14-расмдаги икки кўринишда акс эттирилган.

Бундай иморатларни қуриш анча мураккаб, агар синчли девор қоида бўйича қурилмаса, қўйилган талабни оқламаслиги, ер силкинишига бардош беролмаслиги мумкин. Иморат пишиқ бўлиши учун пойдевори тоб

ташламаслиги керак. Синчлар ўрнатилаётган вақтида қурилиш кетма-кетлигига алоҳида аҳамият бериш зарур.

Каркасли ва панелли деворлар. Каркасли деворлар энг арзон конструкция ҳисобланиб, уларни қуриш учун юқори малака талаб этилмайди. Бошқа ёғочдан қилинган уйларга нисбатан буларга анча кам ёғоч-тахта материаллари сарфланади.

Каркасли девор конструкциясининг асоси бўлиб, тагсинч, сарров, улар орасидаги устунлар ва тиргаклардан иборат рама ташкил этади. Устунлар орасидаги масофа устунлар кесимига боғлиқ бўлиб, кўпинча 60, 90 ва 120 см бўлади. Одатда, иситгич материал турига ва ташқи температурага боғлиқ ҳолда эни 100, 120 ва 140 мм ва қалинлиги 50 мм бўлган игна баргли дарахт тахтаси ишлатилади. Устуннинг баландлиги 260-280 см олинади. Каркас элементлари бир-бирига тирноқ ёки тиш чиқариб уланади. Каркасни йиғишдан олдин пойдевор устунни устига икки қават рубероид ётқизилади, сўнг цокол чорчўпи қўйилади. Тахталарнинг уланган жойи пойдевор устунни устига тўғри келиши керак. Мана шу цокол чорчўпи устидан орасига минерал момиғи қўйилган ҳолда тагсинчни ўрнатамиз. Бу тагсинчларда устунларни ўрнатиш учун уячалар ўйиб қўйилади, тагсинч ва сарровлар устунлар орқали бир-бирига шахмат тартибида михланади.

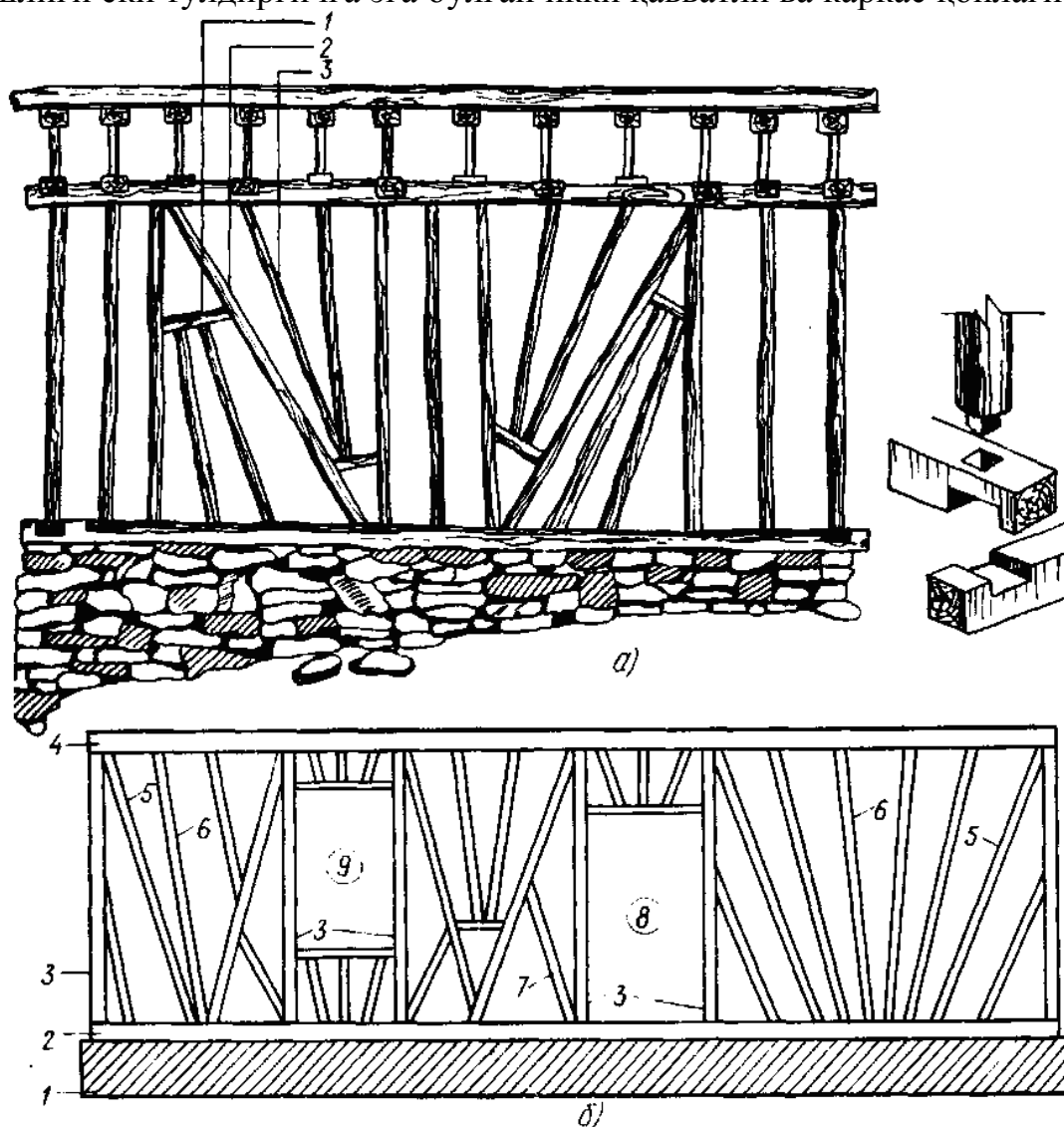
Каркас йиғиб бўлингандан сўнг сарров устига тўсин ости тахтаси қоқилади. Агар тагсинч ва сарровлар учун кўндаланг кесими 100x100, 100x150 ммли чорқиррали тахта ишлатилса, унда цокол чорчўпи ва тўсини тахталаридан воз кечиш мумкин. Каркасининг ташқи томонига горизонтал, вертикал ёки диагонаliga (45% бурчак остида) тахта қопланади.

Қоплашнинг диагонал усули деворнинг бўйлама йўналиши бўйича биқирлигини таъминлайди. Бошқа ҳолларда каркас деворига камида иккита тиргак қўйиш керак. Каркасининг ички томонини ДВП, ДСП плиталари, фанера ва шу кабилар билан қоплаш мумкин. Ташқи ва ички қоплагичлар ораси толали ёки сепилувчи иситгич материал билан тўлдирилади. Энг яхши иситгич материал минерал момиқдир. Шлак, пемза, керамзит ва қурук кипиклар билан ҳам тўлдириш мумкин.

Пардеворлар конструкцияси. Хусусий турар-жой ва дала-ҳовли уйлари қурилишида пардевор кўпроқ ғиштдан ва ёғочдан ишланади (3.16-расм). Ђиштли пардеворлар қалинлиги ярим ғишт (12 см), баъзан 1 ғишт (25 см) ва чорак ғишт (6,5 см) бўлади. Чорак ғиштли пардеворларда ғишт қирраси билан терилади. Агар пардевор узунлиги 1,5 м дан ошса, уни ҳар икки-уч қаторда диаметри 3 мм ли пўлат сим билан арматураланади. Санитария хоналарининг пардеворлари иккала томонда цемент-қумли қоришма билан сувалади. Гипсдан ёки шлак-бетон тайёрланган майда гипс блоклари ҳам пардевор учун қўлланилиши мумкин. Иккала вариантда ҳам пардевор остига алоҳида пойдевор қилиниши керак.

Ёғочдан тайёрланган пардеворлар асосан пол ости тўсини устига ўрнатилади. Бундай пардеворлар бир ёки икки қаватли текис тахтали, ҳаво

бўшлиғи ёки тўлдиргичга эга бўлган икки қавватли ва каркас қоплагичли



3.14- расм. Синчларнинг жойланиш схемаси

А-яхлит девор синчлари: 1-пуштак; 2-хавонда; 3-хаво; Б-эшик ва дераза жойи қолдирилган девор синчлари: 1-пойдевор; 2- тагсинч; 3-устунлар; 4-сарров; 5-хавонлар; 6-синчлар; 7-кашак; 8-эшик ўрни; 9-дераза ўрни.

бўлиши мумкин. Оддий тахта-ёғоч пардеворлар учун четлари текис, қалинлиги 40-50мм, эни 100-200мм ли тахталардан фойдаланилади, Бундан энли тахталарни ишлатмаслик керак, чунки улар тоб ташлаши мумкин, Бир қаватли тахта пардеворнинг вертикал кесими 3.17-расм, А да кўрсатилган. Бундай пардеворлар дала-ҳовли уйларида ҳамда товуш изоляцияси талаб қилинмайдиган ҳолларда қўлланилади. Ана шунинг учун бундай пардеворларни яшаш хоналари орасига ўрнатиш тавсия этилмайди. Яшаш хоналари орасига товуш изоляцияси яхши бўлган икки қаватли пардеворлар қўлланилгани маъқул (3.17- расм.Б). Бу ҳолда қалинлиги 20-25ммли тахталар қўлланиладн. Улар тўсинга ёки пол ости тўсинга ёки шипга қоқилган 40х40 мм ли иккита рейка орасига ўрнатилади. Уларнинг орасига товуш ўтказмайдиган тўлдиргич солиш мумкин.

Ёғоч тахтали пардеворлардан энг тежамлиси каркас қоплагичли конструкциядир. Каркас қоплагич сифатида юпқа (15-19мм) тахта, фанера ва бошқа материаллардан фойдаланиш мумкин. Агар пардеворда эшик бўлса, каркас ичига қўшимча вертикал ва горизонтал тахталар қоқилади. Ана шундай тахта ёки брусларни кейинчалик китоб жавони, гилам ёки бошқа буюмларни илишга мўлжаллаб қолдириш мақсадга мувофиқдир.

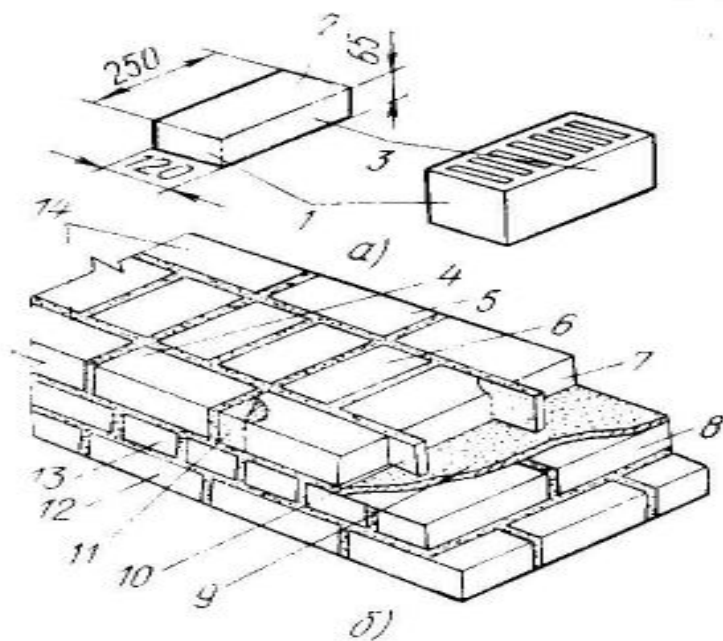
Ғишт териш ишлари. Тўғри тўртбурчак шаклидаги ғишт олти томонли бўлади. Ғиштнинг қоришма устига қўйиладиган энг катта қарама-қарши томонлари унинг усти ва ости, узун ён томонлари бўйлама томонлари (ўнг ва чап ёғи), калта ён томонлари эса кўндаланг томони (орқаси) деб аталади. Ғишдан териладиган девор, одатда, горизонтал қаторлаб терилади. Девор конструкциялар сиртини ҳосил қиладиган ғиштлар чекка қаторлар (версталар) дейилади (3.15-расм,б). Бинонинг олд (фасад) томонидаги қаторлар ташқи, хонанинг ички томонидаги қаторлар ички қаторлар деб аталади. Ғиштлар қандай қўйилишига қараб, ташқи ва ички қаторлар кўндаланг ёки бўйлама қатор бўлади. Деворга бўйламасига терилган ғишт бўйлама қатор, кўндалангига терилгани кўндаланг қатор дейилади. Ташқи ва ички қаторлар орасига териладиган ғиштлар оралик (тўлдирувчи) қаторлар дейилади.

Одатда, девор қалинлиги деб аталадиган терилган девор эни ярим ғиштга қиррали бўлади, бир ғишт, бир ярим ғишт, икки ғишт ва ҳоказо. Биноларнинг пардеворлари ярим ғишт ёки чорак ғишт, яъни 12 ва 6,5см қалинликда терилади.

Кулф-калит қилиш системаси ғиштларни бир-бирига нисбатан жойлаштириш тартибидир. Чокларни бўйлама кулф-калити териладиган девор бўйлаб юпқа деворларга ажратилмаслиги ва юзага тушадиган юк ҳосил қиладиган кучланиш деворнинг эни бўйича бир текис тақсимланиши учун қилинади. Масалан, қалинлиги 1,5 ғиштли девор фақат кўндалангига терилса, девор кулф-калит қилинмаган учта алоҳида-алоҳида ярим ғишт девордан иборат бўлиб қолади ва улар орасида юк тақсимланмайди.

Кўндаланг чокларни кулф-калит қилиш айрим ғиштларни бўйламасига кулф-калит қилиш учун зарур. Шунда юк терилган юзанинг қўшни участкаларига тақсимланади ва деворнинг бир бутунлиги таъминланади. Кўндаланг чоклар бўйлама ва кўндаланг ғишт қаторлари бўйлаб, бўйлама чоклар эса фақат кўндаланг қаторлар бўйлаб кулф-калит қилинади. Деворларнинг ғиштини теришда кулф-калит қилишнинг мамлакатимиздаги кенг қўлланиладиган асосий тизимларига бир қаторли (занжирли) ва кўп қаторли тизимлари киради.

Бир қаторли (занжирли) кулф-калит қилиб ғишт чокларини боғлаганда бўйлама ва кўндаланг қаторлари галма-гал келади. Қўшни қаторлардаги кўндаланг чоклар бир-бирига нисбатан чорак ғишт, вертикал бўйлама чоклар эса ярим ғишт нари олинади. Пастки қатордаги барча вертикал чокларни юқори қатордаги ғиштлар бекитиб кетади. Кўп қаторли кулф-калит тизимида



3.15-расм. Териладиган девор конструкция элементлари.

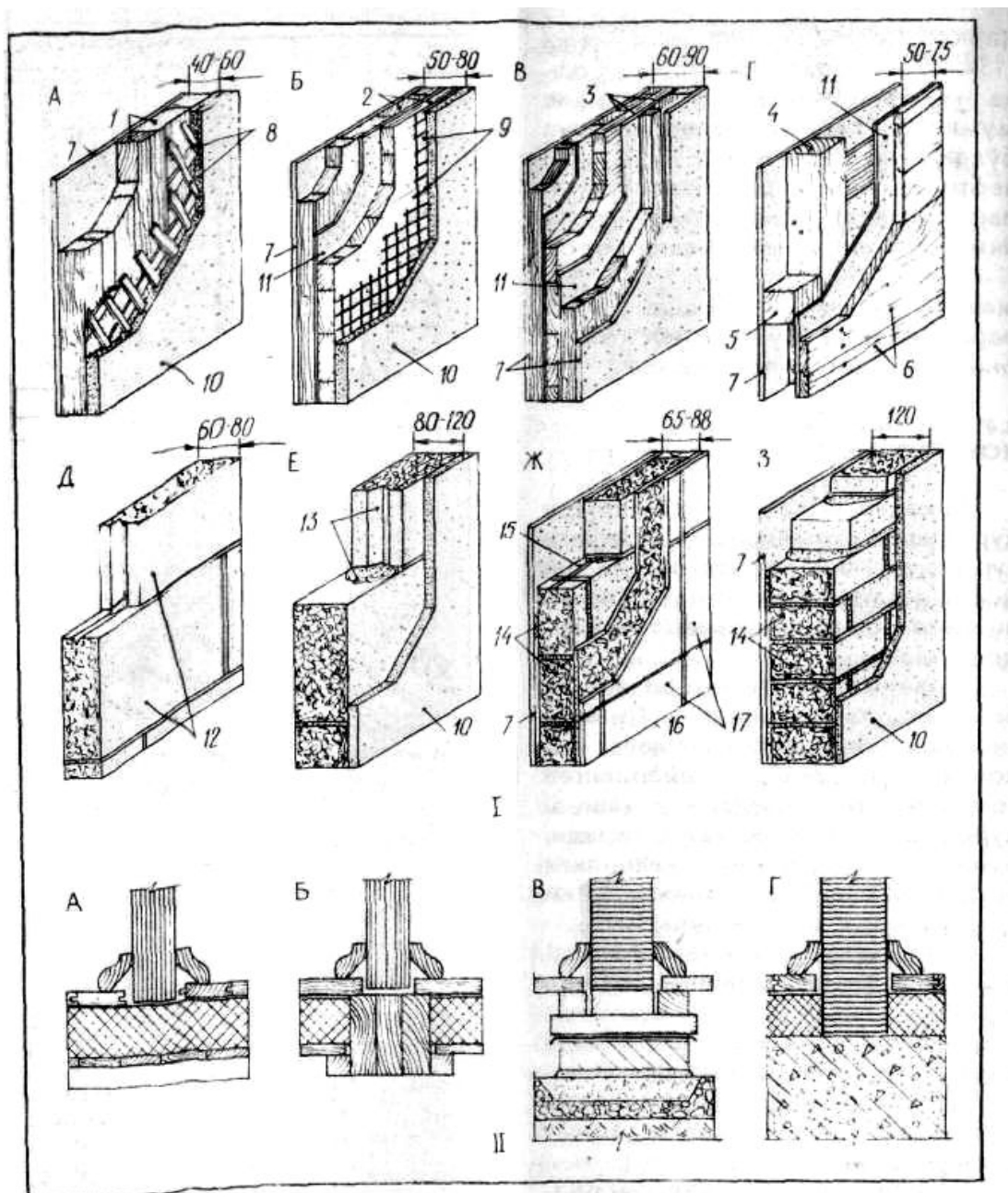
а—ғишт томонларининг номлари; б—девор териш; 1—олд томон; 2—усти;
3—ён томон; 4—ташқи қатор; 5—ички қатор; 6—ўрта тўлдирувчи қатор;
7—иккинчи қатор; 8—биринчи қатор; 9—горизонтал чок; 10—вертикал
бўйлама чок; 11—вертикал кўндаланг чок; 12—фасад томони; 13—кўндаланг
қатор

(3.18-расм) ғишт теришда, ярим ғишт қалинликда (120 мм) ва ғиштлар бўйича теришиб, бир неча қатордан сўнг кўндаланг қатор билан қулф-калит қилиб терилган айрим деворлардан иборат бўлади. Ғишт ўлчамларига қараб, кўндаланг қаторлар орасидаги бўйлама ғишт теришнинг энг қулай баландлиги 5-6 қаторга битта кўндаланг қатордир. Якка ғиштдан кўп қаторли қулф-калит қилиб теришда бўйлама вертикал чоклар ҳар бешта бўйлама қатордан сўнг кўндаланг қатор билан ёпиб кетилади.

Бирок кўп қаторли қулф-калит тизимини ҳар доим ҳам қўллаб бўлавермайди. Масалан, устун ва энсиз оралиқ деворларни теришда уни қўллаш мумкин эмас, чунки чоклари тўлиқ қулф-калит қилинмаган устунлар омонат бўлиб қолади.

Умуман олганда, кўп қаторли тизимда терилган деворлар бир қаторлига нисбатан заиф бўлади. Шунинг учун уни Ўзбекистоннинг сейсмик районларида қўллаш тавсия этилмайди.

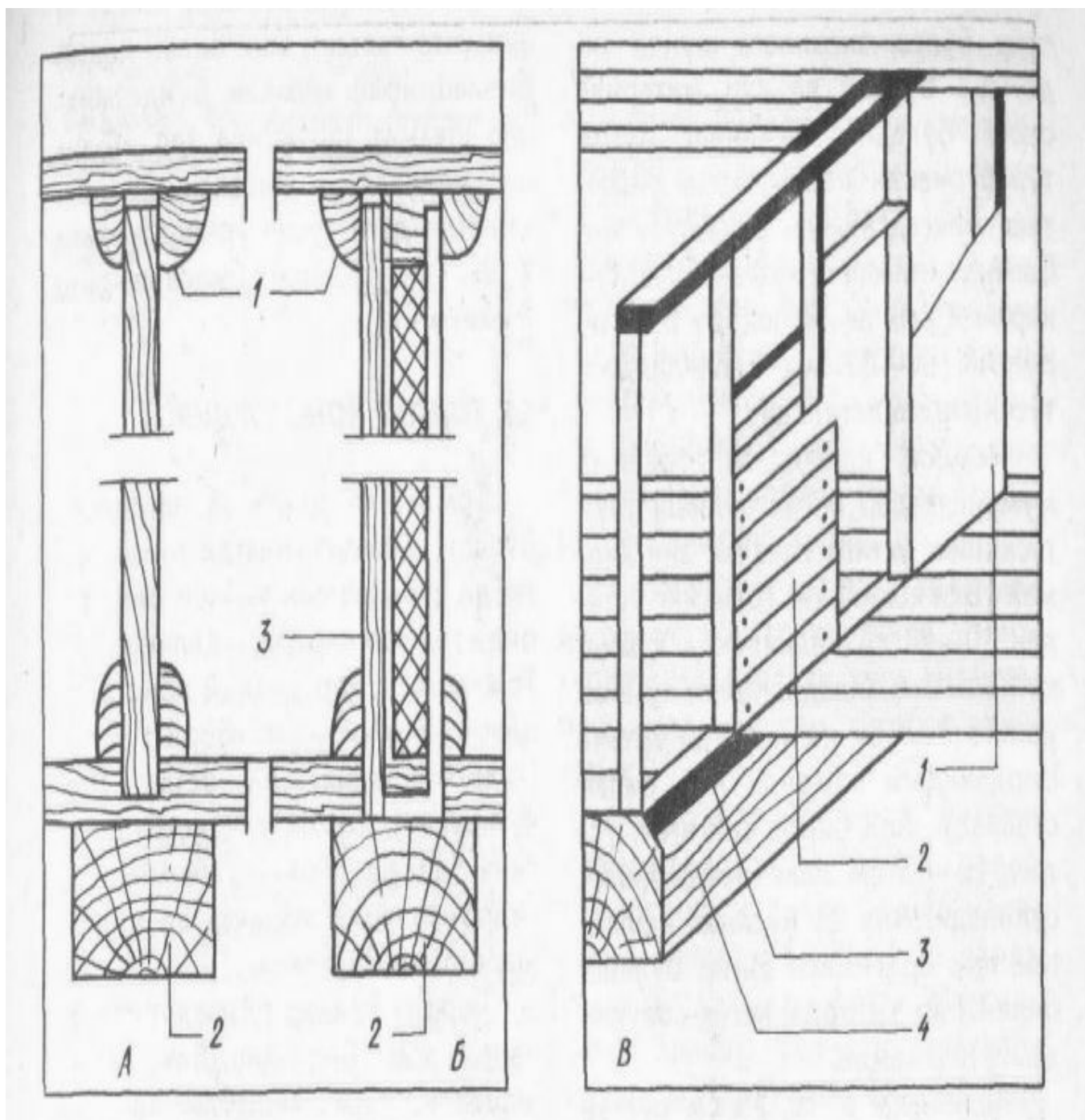
Эни 1 м гача бўлган устунлар ва оралиқ деворларни уч қаторли қулф-калит қилиш тизимида озгина яримталиқ ғиштлар ишлатиб, асосан бутун ғиштлардан терилади.



3.16- расм. Пардеворларнинг турлари ва таяниш асосий конструкциялари:

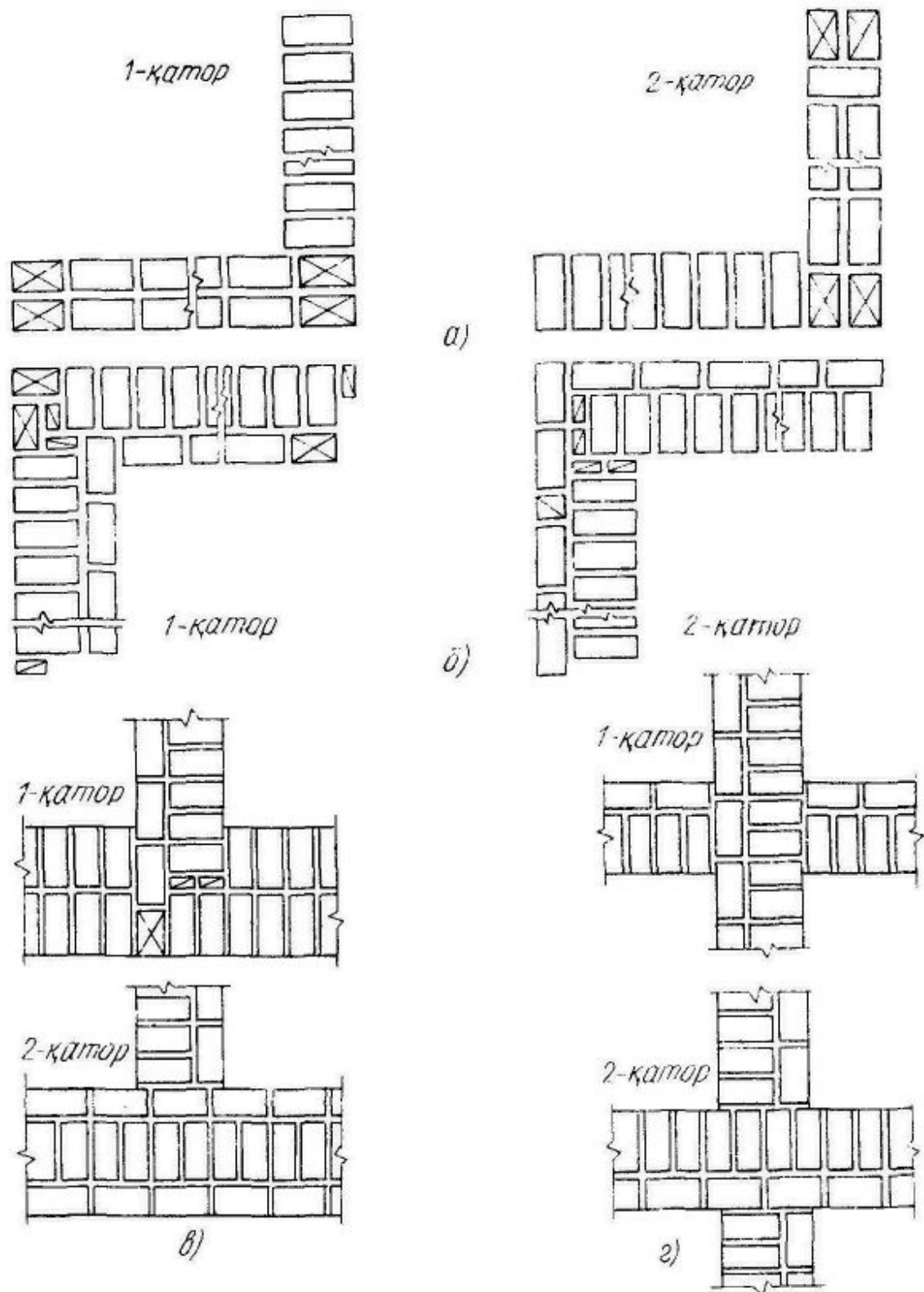
I. Пардеворларни турлари. А-бир қаватли тахтадан; Б-икки қаватли тахтадан; В-уч қаватли тахтадан; Г-каркасли; Д-гипсли блокдан; Е-шлак ёки қипиқ-бетонли блокдан; Ж – кўндаланг терилган ғиштдан; 3-қалинлиги ярим шчитли (120мм); 1-тахта қалинлиги 40-60мм; 2- тахта қалинлиги=25-40мм; 3-тахта қалинлиги=20-30мм; 4-каркас устини; 5-горизонтал брус тахталар; 6-қоплагич тахталар, қалинлиги 13-22 мм; 7-«қурук» сувоқли қоплагич; 8-сувоқ остидан қоқиладиган дранка (юпқа тахтачалар); 9-металл тўр; 10-сувоқ қатлами; 11-товуш изоляцияси қавати; 12-гипсли блоклар; 13-шлак ёки қипиқ бетонли блоклар; 14-ғиштлар; 15-арматура сими; 16-коришма; 17-плиткали қоплагич.

II-пардеворларнинг таяниш жойлари конструкциялари: А-енгил тахта пардеворларни тўсинлар устига кўндалангига таяниши. Б-пардеворларни кучайтирилган тўсин бўйлаб таяниши; В-оғир пардеворларнинг ғиштли пойдеворга таяниши; Г-оғир пардеворларнинг темир-бетон ёпма плитага таяниши

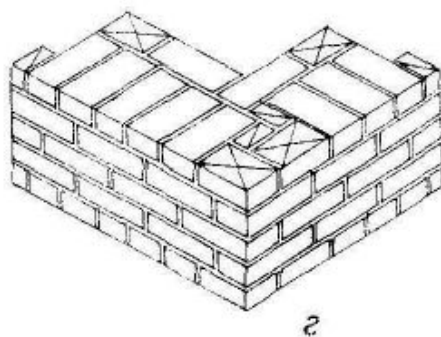
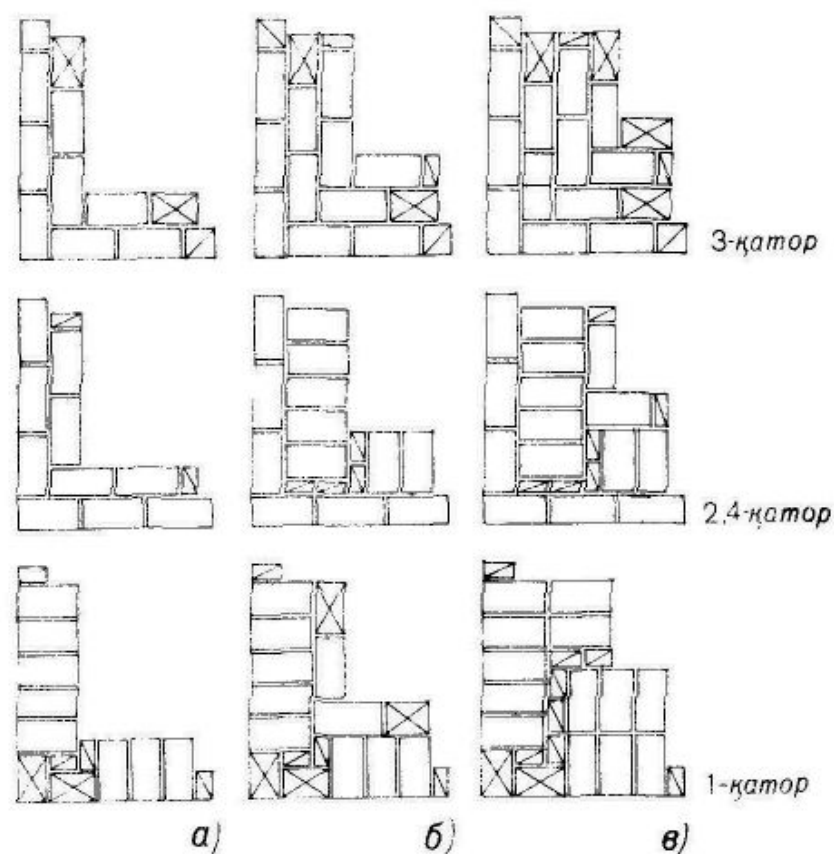


3.17-расм. Ёғоч пардеворларнинг вертикал кесимлари.

А - бир қаватли тахта пардевор кесими; 1 - 40Х40 мм кесимли брус-рейка; 2 - ёпма тўсини ёки пол ости тўсини; Б - икки қаватли тахта пардевор кесими; 1 - 40Х40 мм ли кесимга эга брус-рейка; 2 - тўсин ёки пол ости тўсини; 3 - товуш изоляцияси қатлами; В - каркас-қоплагичли пардеворнинг умумий кўриниши: 1- қоплагич материал; 2 – тахталар; 3 – остки боғлагичли тахта; тўсин ёки пол ости тўсини



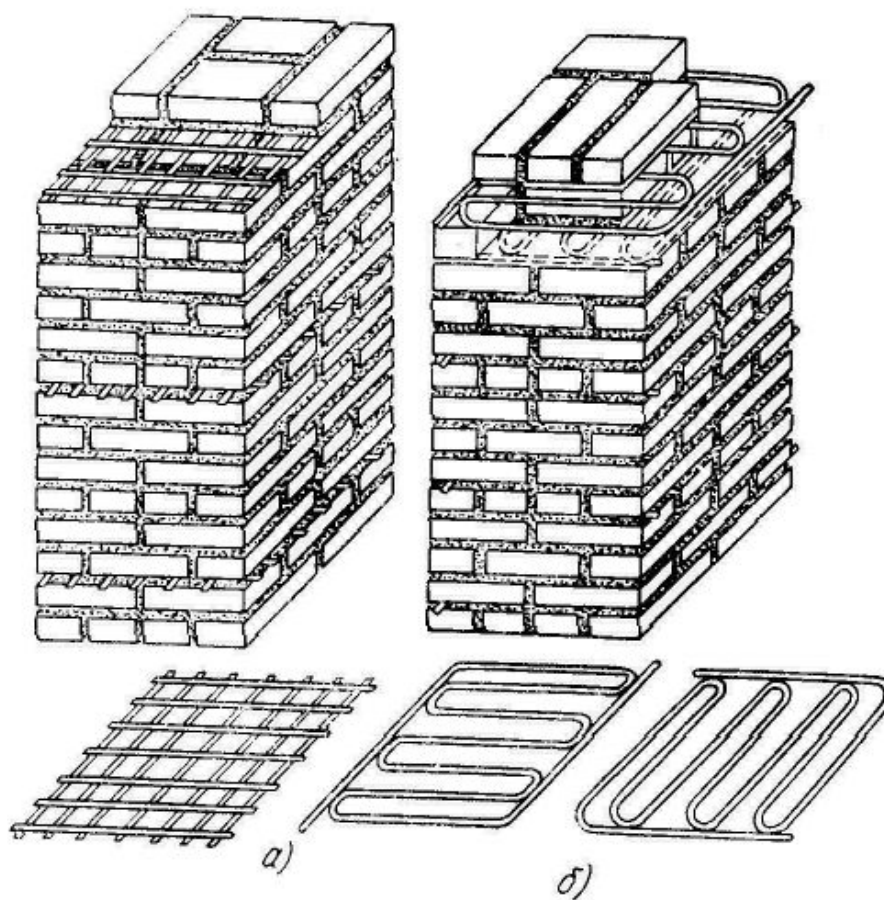
3.18-расм. Бир қаторли қулф-калит усулида девор ғиштни териш
 а–1-ғишт қалинлигида девор бурчагини териш; б–1,5 ғишт қалинлигида девор бурчагини териш; в–девор туташган жойини териш; г–деворлар кесишган жойини териш



3.18(б) – расм. Ғишт териш усуллари

Бунда кўндаланг қатор ҳар уч бўйлама қаторидан кейин қўйилади. Устунларни бир қаторли кулф-калит тизимида ҳам териш мумкин. Бунда галма-гал келадиган қаторларни чорак ғишт суриб терилади, яъни ҳамма қаторлардаги вертикал чокларни кулф-калит қилиш мақсадида чорак битталиқ ғиштлар ишлатилади. Ғишт теришнинг қандай тизими қўлланилганидан қатъий назар, сейсмик районларда ғиштли конструкциялар арматураланиши лозим. Арматурали ғиштли конструкциялар пўлат чивик билан кучайтирилган девор бўлиб, арматуралар ғиштлар орасидаги чок қоришмасига қўйиб кетилади. Сиқувчи куч таъсирида арматура чокларда қисилиб қолади ва қоришма билан ишқаланиш ҳамда тишлашиш кучлари

туфайли девор ғиштли билан яхлитдек ишлайди. Ғиштли деворни кўндаланг ва бўйламасига арматуралаш мумкин (3.19-расм).



3.19-расм. Деворларни арматуралаш
а-тўғри тўртбурчак, б-илон изи

Асосан, сиқилишга ишлайдиган устунлар, деворлар ва оралик деворлар тўғри тўртбурчак (3.19- расм, а)ёки илон изи шакли кўндаланг тўрли арматура билан арматураланади. Теримни кўндаланг арматуралаш учун ишлатиладиган симнинг диаметри камида 3 мм бўлиши керак. Шу билан бирга тўғри тўртбурчак тўрлардаги арматуранинг диаметри 5 мм дан, илон изи тўрларидагиники 8 мм дан ошмаслиги лозим.

Тўғри тўртбурчак тўрлардаги чивиклар бир-бирига пайвандланади ёки сим билан боғланади. Тўрлардаги айрим чивиклар орасидаги масофа камида 30 мм бўлиши, 120 мм дан ошмаслиги керак. Боғланган ёки пайвандланган тўрлар ўрнига қўшни чокларга айрим стерженларни ўзаро перпендикуляр қўйиб кетиш мумкин эмас. Тўрнинг ўлчамлари шундай бўлиши керакки, чивикларнинг учлари оралик девор ёки устуннинг ички сиртларидан биридан 2—3 мм чиқиб турсин.

Тўғри тўртбурчак тўрлар камида беш қатордан (40 см дан), илон изи тўрлар икки қўшни қаторларда жуфт-жуфт қилиб қўйилади. Илон изи тўрлар орасидаги масофа бир йўналишдаги тўрлар орасидаги масофа ҳисобланади. Арматурали терим учун ишлатиладиган қоришманинг маркаси камида 25 (куруқ шароит учун) ва 50 (нам шароит учун) бўлиши лозим.

Терилган ғиштларни бўйлама арматуралаш усули букиладиган, чўзиладиган ва марказдан ташқарида сиқилган конструкцияларда: юпқа деворлар ва пардеворларда уларнинг турғунлигини ва мустаҳкамлигини ошириш, устунларда уларнинг турғунлигини ошириш учун қўлланилади. Катта динамик таъсирларга учрайдиган конструкцияларда, масалан, сейсмик районлардаги биноларда ҳам бўйлама арматура қўлланилади. Стерженларнинг кесими ва ғишт теришда жойлаштирилиши ҳисоблаб чиқилади. Арматуранинг бўйлама стерженлари, одатда, пайвандлаб бириктирилади, стерженларни пайвандламай бириктиришга ҳам йўл қўйилади, бунда стерженлар аралаш қилиб қўйилади ва сим билан боғланади.

3.11 Томлар конструкциялари

Томлар чердакли ва чердаксиз бўлади. Ҳозирги пайтда якка тартибда қуриладиган уй-жой биноларида томлар чердакли қилинаёпти. Томларнинг ҳар қандай конструкцияси икки қисмдан иборат: устки (гидроизоляция) ва остки (юк кўтарувчи). Томнинг конструкция-сини танлаш уйнинг ўлчамларига, гидроизоляция қисмига ва иқлим шароитларига боғлиқ.

Чердак томлар турли кўринишларга эга: бир нишабли, икки нишабли, тўрт нишабли ва кўп нишабли ҳамда мансардли (чердак ичини хона сифатида фойдаланиш) Бир нишабли томлар асосан ёрдамчи хўжалик уйларига ишлатилади.

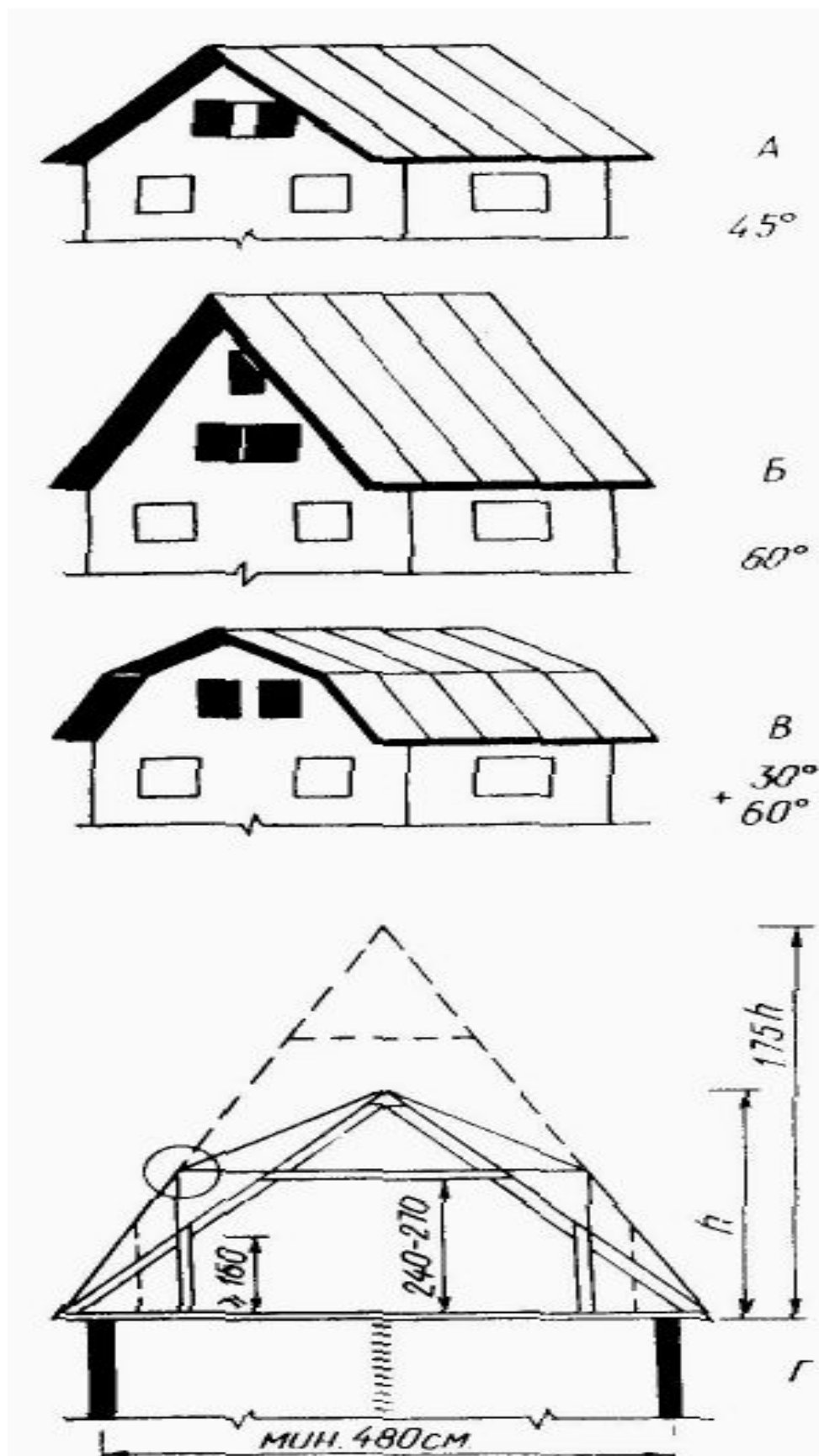
Икки нишабли томлар уй-жой бинолари қурилишида энг кенг тарқалган. Бундай томни қуриш бирмунча оддий ва фойдаланиш учун қулай.

Жанубий районларда тўрт нишабли томлар анъанавийдир. Ён томонларда фронтон бўлмагани учун, бундай томлар тежамлироқ бўлади, лекин қия қирраларини яшашда мураккаб стропил ўрнатиш керак. Бундай томларнинг плани квадрат бўлса, тўрт томони бир хил типдаги конструкцияни қуриш янада осонроқ кўчади. Энг мураккаб том кўп нишабли бўлиб, унда ҳосил бўлган ички қиррани ғоят пухталиқ билан бажариш керак. Умуман том қуришда келажакда унинг конструкциясини ўзгартирмай мансардали уйга айлантириш имконини ҳам ҳисобга олиш керак.

Жанубий районларда, қисман Ўзбе-кистонда мансардали уйлар кам қурилади, лекин уй-жой масаласи танқис бўлган ҳолларда уларнинг аҳамияти катта. Мансарданинг нархи биринчи қаватдаги яшаш майдонининг учдан бир қисmini ташкил этади.

Қуриб битирилган уйнинг чердаги-дан мансарда сифатида фойдаланиш ҳозир кўп хусусий уй эгаларини қизиқтирмоқда. Чунки харажат деярли кам бўлади, бунда асосан девор ва зинапояларни қилиш лозим. Мансардани қуришда, 3.21-расмда кўрсатилган учта шаклдан бири қўлланилади. Учта шаклни солиштириш ва танлашни осонлаштириш учун 3.20(Г)-расм да томнинг кўндаланг кесими кўрсатилган. Мансарда хонасининг баландлиги камида 220 см, одатда эса 250 см олинади. Уйнинг эни 480 см дан кам бўлмаслиги лозим, акс ҳолда мансарда хонаси энсиз, яъни 240 см дан кам

бўлиб қолади. Томнинг қиялигини танлаш ҳам катта аҳамиятга эга. У кўпроқ қўлланиладиган гидроизоляция материалга ва иқлим шароитига боғлиқ. Умуман томнинг қиялиги 10 дан 60 градусгача бўлиши мумкин.



3.20-расм. Мансардали том кўриниши

Стропилнинг керакли қиялигини ва том чўққиси баландлигини учбурчак линейка (гўния) ёки математик йўл билан топиш мумкин. Бунинг учун деворлар орасидаги ораликни ярмини қуйидаги жадвалдаги ҳар бир қиялик учун берилган нисбий қийматга кўпайтириш лозим. Бу усулни мисолда текшириб кўрамиз.

Томнинг қиялик бурчаги	10	25	40	60
Нисбий қиймати	0,17	0,47	0,86	1,78

Уйнинг эни-8 м. Томнинг қиялиги 25° бўлганда стропилни чўққи томони қанча баландликка кўтарилиши кераклигини топамиз. Уйнинг ярим эни-4 м, уни нисбий қиймат 0,47 га кўпайтирамиз ва 1,88 м ни топамиз. Демак, стропил 1,88 м га кўтарилиши керак, кенг тарқалган тўлқинли асбест цементли шифер $25-33^{\circ}$ қияликда ўрнатилади.

Стропиллар тизими томларнинг юк кўтарувчи конструкциялари бўлиб, уларнинг баъзи катъий схемалари 3.22-расмларда кўрсатилган. Бу схемаларни танлаш юк кўтарувчи деворларнинг оралик масофаларига ва жойлашишига боғлиқ. Стропилларнинг кўндаланг кесимини танлаш кўп омилларга боғлиқ. Буларга гидроизоляция қават ва қорнинг массаси, деворлар орасидаги масофа, стропиллар орасидаги масофа ва унинг ўрнатиш бурчаги киради. Энг кенг тарқалган икки нишабли томни асбест цементли шифер билан ёпганда, стропиллар орасидаги масофа 120 см ва қиялиги 30° бўлганда стропилнинг кўндаланг кесимини жадвалдан топиш мумкин, Шундан кўриниб турибдики, агар стропиллар остига тиргак қўйилса, унинг кесимини камайитириш мумкин экан. Ташқи атмосфера намлигидан деворни ҳимоя қилиш учун стропил девордан 20 дан 60 см гача чиқариб қўйилади. Кўпинча девордан стропилга қоқилган «қош» чиқариб қўйилади. «Қош» чиқариш ёки стропилнинг ўзини давом эттириб девордан чиқариш оддий карниз вазифасини ўтайди. Карниз девор билан томнинг гидроизоляция қавати орасидаги чегарадир.

Том ёпиш учун гидроизоляция материаллари маҳкамлаш учун стропиллар устидан кесими 50X50 мм бўлган рейка қоқилади. Материал турига қараб, улар маълум масофада ёки зич қилиб қоқилади, Тунука том остига зич қилиб тахта ҳам қоқиш мумкин.

Томнинг стропилларининг ва уларнинг устидан рейкаларни қоқиб бўлгандан сўнг, уни ёғингарчиликлардан ҳимоя қилиш учун тезлик билан гидроизоляция қаватни ёпиш керак. Бунинг учун ёз даври энг қулайдир. Рулонли материаллардан ёпиладиган том ишлари куруқ об-ҳаво шароитида бажарилади. Том ёпиш материалларини танлаш кўп омилларга боғлиқ, масалан, томнинг қиялиги бинонинг тури, меъморий талаблари ва қолаверса, хусусий уй қурувчининг хоҳишига боғлиқдир. Ҳал қилувчи омил бўлиб, муайян районда том ёпиш материалларининг топилиши ҳисобланади.

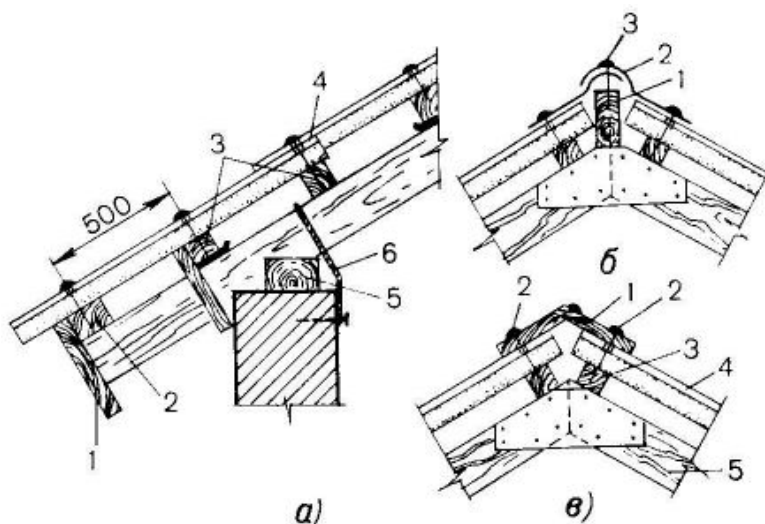
Ўзбекистон худудида асосан тўлқинли асбестцемент шифер, том тунукаси ва рулон материаллардан-рубероидни қурилиш материаллари магазинлари ва бозорлардан харид қилиш мумкин.

3.12 Том ёпиш ва гидроизоляция ишлари

Тўлқинсимон профили асбест-цемент тахталар (шифер)дан том ёпиш. Ҳозирги вақтда хусусий уйларни қуришда томни тўлқинсимон профили асбест-цемент тахталар билан ёпиш энг кенг тарқалган ва технологик жиҳатдан қулай ҳисобланади. Бундай томнинг мақбул қиялиги 20—45 градус ўртасида бўлади. Унинг яхши сифатларидан бири юқори даражадаги биқирлиги бўлиб, стропил устидан бир текис обрешётка (рейка) қоқишнинг ҳожати қолмайди ва шу туфайли томнинг умумий массасини камайтириш имконияти туғилади. Обрешётка қўндаланг кесими 50X30 мм ли рейкалардан қилиниб, улар стропилларга михланади. Карниз рейкалари қалинлиги 60 мм бўлиб, улар орасидаги масофа 500-550 мм, яъни кичик ўлчамли асбест-цемент тахта узунлиги ярмидан сал камроқ бўлади. Умуман олганда асбест-цемент тахтанинг ҳар хил ўлчамли бўлишига қарамай, фақат 3 та рейкага таянади. Кичик шиферлар-рейкаларга 70-90 мм ли, эса 100-120 мм ли михлар билан маҳкамланади. Шифер учун махсус михлар бўлмаса, оддий михлар учун рухлан-ган тунукадан шайба қўйилади. Шиферлар михлангандан сўнг мих каллакларига сурикли бўёқ суртилади. Том ёпиш карниздан бошланиб, юқори қиррасида тамомланади. Икки нишабли томнинг чўққисига махсус асбест цементли чўққи детали (КПО-1 ва КПО-2) қўйилади. Агар бундай деталь топилмаса, унинг ўрнига нов шаклида бири-бирига қоқилган иккита тахта билан ёпиб михланади. Тахталар аввалдан алифланиб темир суриги бўёғи билан бўялган бўлиши керак. Шиферларни томга ёпишда икки усулдан фойдаланиш мумкин (3.22 а,б-расм). Биринчи усулда юқоридаги ҳар қатордаги шиферлар-нинг устма-уст тушган бўйлама чокини бир тўл-қинга суриб борилади.

Иккинчи усулда эса бўйлама-си тўлқин сурил-майди, лекин шифер бурчаклари қирқи-лиши керак. Чунки бу ҳолда шиферлар бирлашадиган жой тўрт қаватдан ибo-рат бўлиб, улар орасида зичлик йўқолади. Асо-сий шамол йўналишини ҳисобга олиб, яъни шамол бўйлама чокка уриладиган бўлмаслиги учун улар чапдан ёки ўнг тарафдан бошлаб қўйилади.

Карниздан бошлаб териладиган биринчи қатордаги шиферлар четки стропиллар учига мих қоқилиб тортилган ипга мосланади. Қўшни шиферлар бўйламасига ярим ёки бир тўлқин ҳисобига устма-уст қўйиб терилади. Горизонтал биринчи қатор устидан иккинчи қатордаги шиферлар 10—15 см га бостирилади.



**3.21–расм. Асбест-цемент тахтали томнинг
маҳкамланиши**

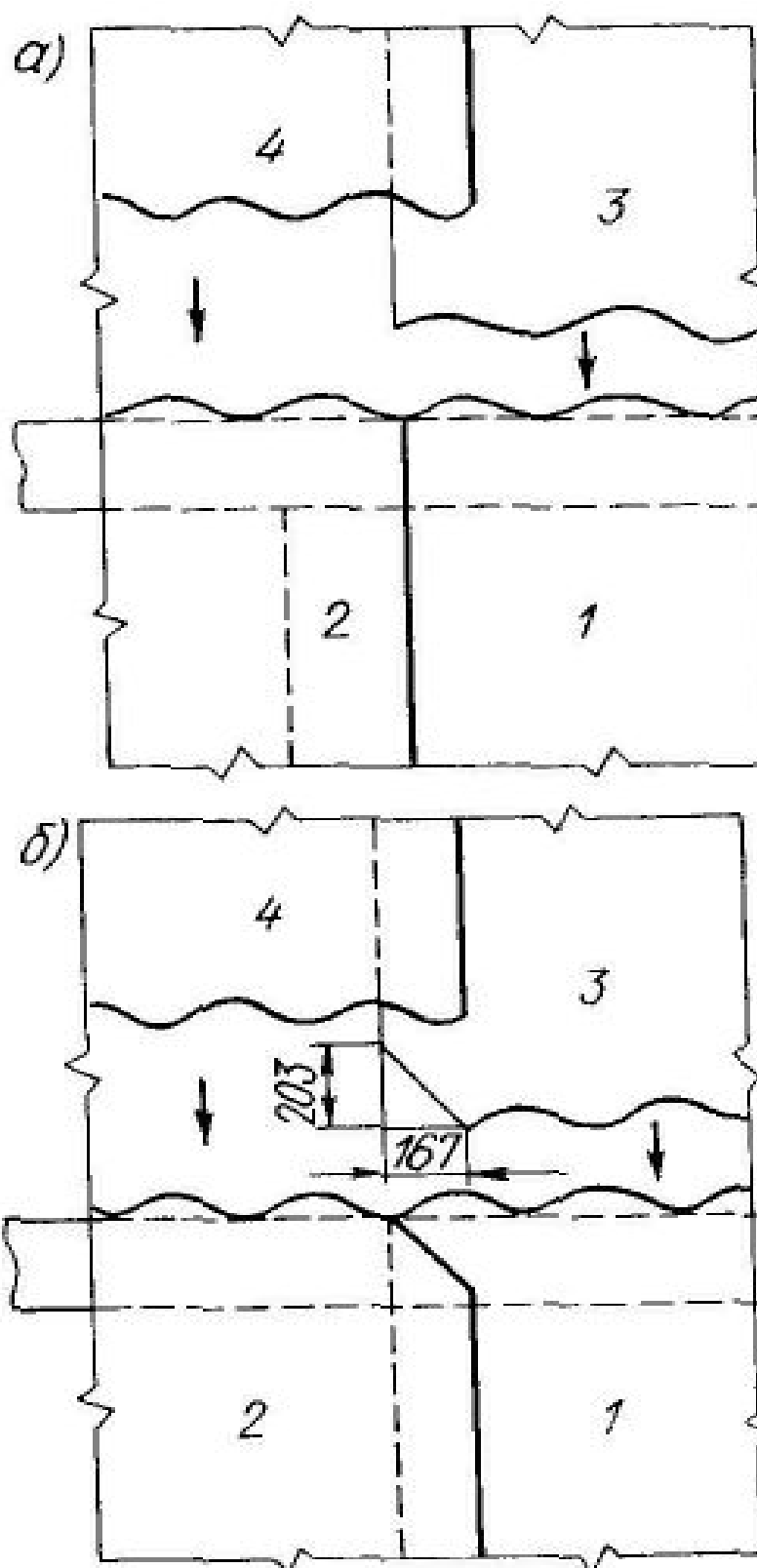
а – карниз қисми: 1–карниз тахтаси; 2–қалинлиги 60 мм бўлган рейкалари; 4–обрешетка рейкалари (50X50 мм); 5 – стропил ости тўсини (мауэрлат); 6–сим;

б – том чўққисини махсус детал билан қоплаш: 1–том чўққиси буси; 2 – чўққи ёпувчи детал; 3–шифер михи; **в** – том чўққисини ёғоч тахта билан ёпиш схемаси: 1- чўққи тахтаси; 2–михлар; 3- обрешетка рейкалари; 4 – шифер; 5 – стропил

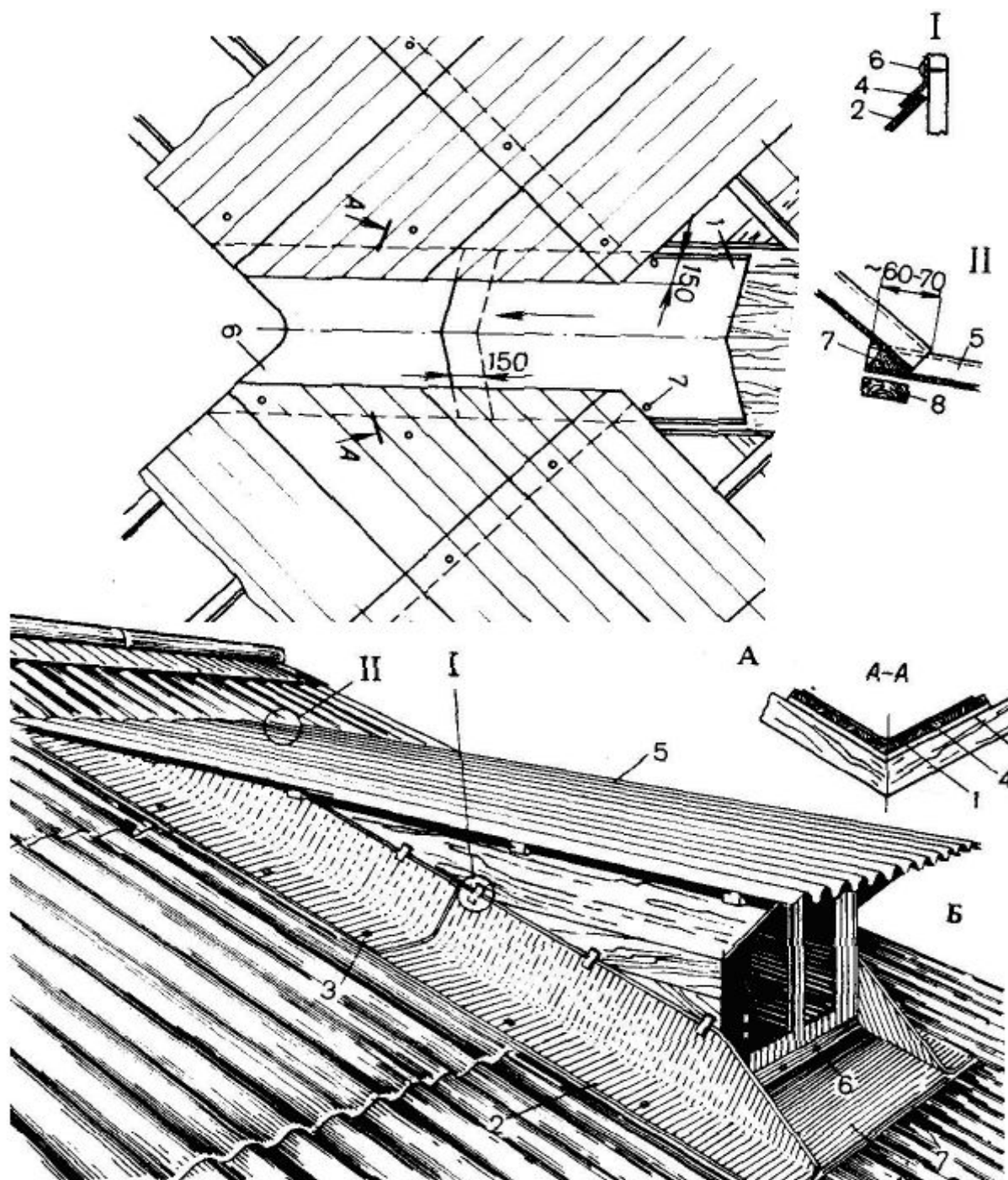
Г-шаклида қурилган уй томлари шифер билан ёпилганда маълум қийинчилик туғилади, яъни ҳосил бўлган ёндова (пастки том қирраси) конструктив жиҳатдан мураккабдир (3.23-расм, А). Бу ҳолда бир текис тахта асос бўйлаб рухланган тунукани тарнов кўринишида қиялик бўйлаб ётқизилади. Тунукани асосан, бурама михлар билан маҳкамлаган маъқул.

Сўнг устига териладиган шиферлар михланмасдан териб чиқилади ва тартиб рақами қўйилади. Шиферлар устидан каноп тортиб, тунука устига 150 мм бостири-лишини ҳисобга олган ҳолда чизиб олинади. Шундан кейин ҳар қайси шифернинг ортиқча қисми аррланади ва михланади. Чердакли томларнинг деярли ҳаммасида унинг ичини ёритиш ва шамоллатиш ҳамда том устига чиқиш учун дераза қолдирилади.

Рулонли материаллардаи том ёпиш. Энг арзон ва қурилиш технологияси бўйича оддий том рулонли материаллар, яъни толь ёки рубероид билан ёпилади. Бундай томни фақат вақтинчалик ва ёрдамчи хўжалик уйларином томлари учун эмас, балки ҳар қандай уй қурилишида фойдаланиш мумкин, Агар том қурилиши технологиясига тўлиқ амал қилинса, 3-5 қаватли рубероидли том рухланган тунука томлардан узоққа чидаши мумкин. Бундай томнинг бирдан бир камчи-лиги-ёнувчанлигидир. Рубероидли томни ҳар қандай нишаб учун ҳам қўллаш мумкин. Рубероид қавати-нинг сони томнинг нишаблигига боғлиқ ҳолда олинади. Агар томининг нишаблиги 45° ва ундан ортиқ бўлса, икки қавати етарли бўлиб, 20-40° да 3 қават, 5-15° да 4 қават ва текис томларда 5 қаватгача бўлиши мумкин.



3.22-расм. Шифер тахталарини томга териш усуллари.
 а-шиферни бир тўлқинга суриш; б-шифер бурчагини киркиб териш
 усули. 1-4 шиферларни териш кетма-кетлиги; шиферларни суриш
 йўналиши стрелкалар билан кўрсатилган

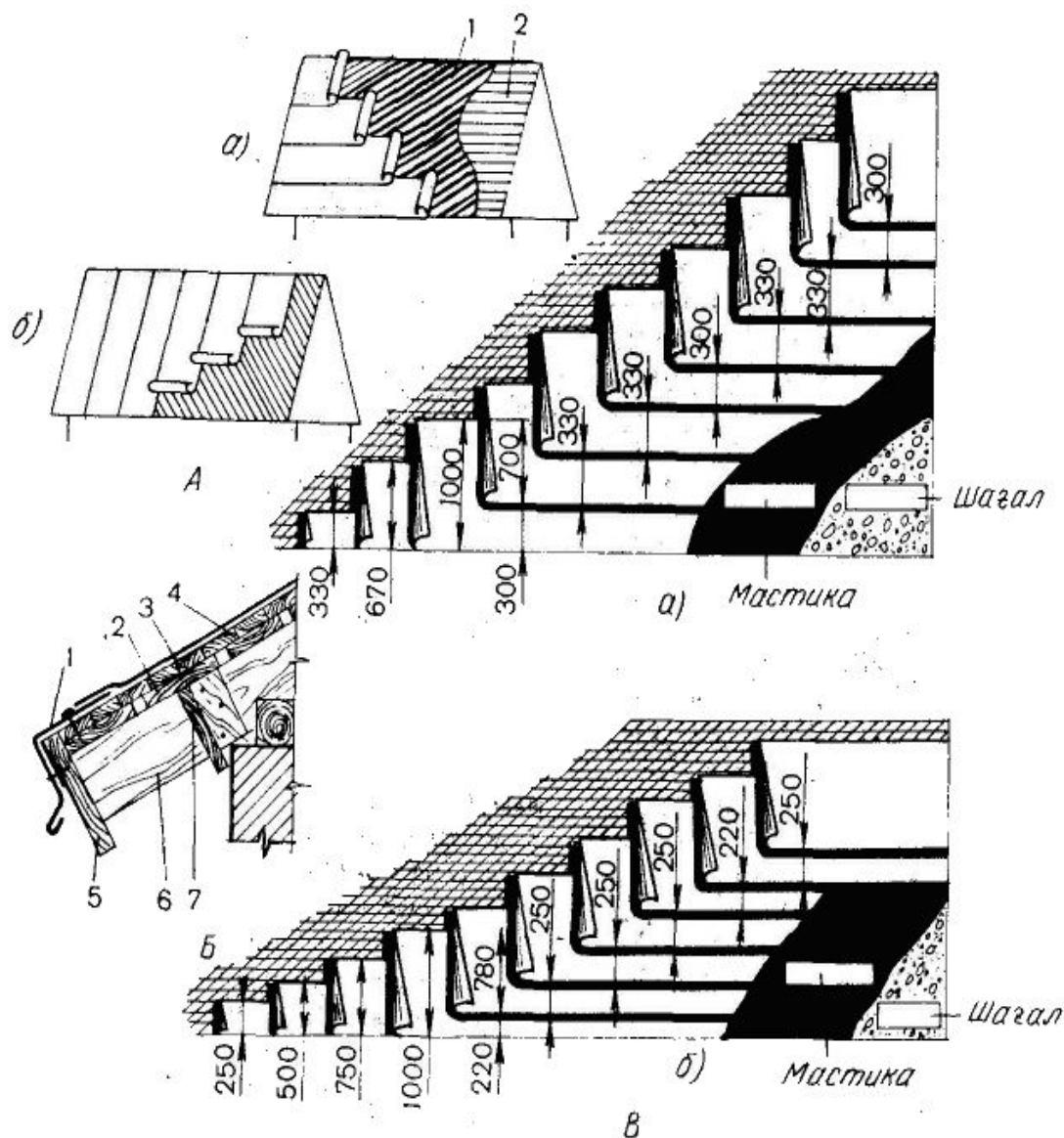


3.23-Расм. Том ёндоваси ва чердак деразасини қуриш.

А-Том ёндовасини қурилиши: 1-тунука нов; 2-мих; 3-шифер; 4-ёндованинг тахтадан қилинган асоси; 5-рейкалар; 6-карниз устидаги тунука нов; 7-бурама мих; 8-кесими 30X50 мм бўяган текисловчи планка; Б-Чордоқ деразасини қуриш: 1- олди томондаги асбест-цемент ёки тунука бурчаклик; 2-ён томондаги асбестцемент ёки тунука бурчаклик; 3,6-бурама михлар; 4-металл ушлагич (скоба); 5-шифер; 7-мастика ёки битум билан тўлдириш; 8-қўндаланг шифер ости рейкаси.

Рубероид қаттиқ ва текис асосга ётқизилади. Бундай асос цементли қоришма ёки бетондан ва текис тахталардан иборат бўлади. Цементли қоришма ёки бетондан текис томлардаги асос тайёрланади. Ўзбекистон шароитида шахсий уй-жой қурувчилар том учун рулонли материалларни

деярли қўлламайдилар. Ҳозирги даврда уй-жой қурилишининг кескин ривожланиши балки бундай томларни ҳам қўлланилишига сабаб бўлиши мумкин. Бундан ташқари, қишлоқлардаги кооператив уй эгалари ўз уйлариининг рубероидли томларини мустақил равишда таъмирлашларига тўғри келади. Тахта асос ҳосил қилиш учун стропилга ҳар 20-45 мм ораликда



3.24-расм. Рубероидни тахта асосга елимланиши.

а – чўққига параллел елимлаш ва чўққига тик қилиб елимлаш: 1–асоснинг устки қавати; 2 – асоснинг пастки қавати. б–икки қаватли томнинг карнизини бажариш: 1–тунука фартук; 2–асоснинг остки қисми; 4–икки қаватли рубероидли том; 5–карниз тахтаси; 6 – стропил; 7 – шадолни тўсиш пардаси. в – рубероидли томнинг бир неча қаватини бирданига елимлаш усули. а–3 қаватли; б – 4 қаватли

обрешётка рейкалари (қалинлиги 20-25 мм) қоқилади ва унинг устидан 30—45° бурчак остида қалинлиги 15-20 мм бўлган қуруқ тахталардан зич қилиб жойлаштириб михланади. Рубероидни ётқизишдан олдин қайта ўраб

чиқилади ёки бирор кун ёйиб қўйилади. У том чўққисига параллел ёки перпендикуляр ҳолда ётқизилади. Биринчи усул мураккаброқ бўлса ҳам ишончли ҳисобланади.

Рулонли томнинг пастки ва ички қаватларига пергамин ёки майда заррали рубероид, юқори қаватга эса фақат йирик донали қопламага эга бўлган рубероидлар қўлланилади. Бундай томнинг энг ишончлиси рубероидларнинг мастикалар ёрдамида елимланганидир. Мастикалар совуқ ва иссиқ ҳолда қўлланиладиган бўлади. Совуқ мастикалар фойдаланиш учун қулай, лекин иссиқ мастикалар пухта елимлашни таъминлайди.

Мастика таркибига битум ва тўлдиргичлар киради. Тўлдиргичлар чангсимон ва толали бўлди. Чангсимон тўлдиргичга шлак ва ғишт чанглари, кўмир кули, гипс, майдаланган оҳактош ёки ёғоч қипиғи киради. Толали тўлдиргичга эса асосан 7 ва 8-навли асбест киради. Тўлдиргичларнинг энг яхшиси толали ва чангсимон турларининг аралашган ҳолдагисидир: 1 қисм толали тўлдиргичга 1,5-2 қисм чангсимон тўлдиргич қўшилади. Иссиқ мастика таркиби: 8-9 қисм битум ва 1-2 қисм тўлдиргич. Совуқ мастика таркиби эса 4 қисм битум, 4 қисм солярка мойи ва 2 қисм тўлдиргичдан иборат. Мастика махсус қозонда битум бўлақларини тўлиқ эритиб, унга аста-секин тўлдиргич қўшиб, бир хил масса ҳолига келгунча аралаштириб тайёрланади. Иссиқ мастика асосга суртилганда унинг температураси 160° дан кам бўлмаслиги керак. Совуқ мастикани тайёрлаш учун солярка мойи ва тўлдиргични алоҳида қозонда аралаштириб, унга эҳтиётлик билан эритилган битум қўйилади ва аралаштириш давом эттирилади. Қайноқ битумга солярка мойини қўйиш асло мумкин эмас.

Рубероид асосга яхши елимланиши учун асос аввал грунтланиши лозим. Грунтлаш мастикаси таркибида солярка мойи ёки бензин кўпроқ бўлади, яъни ҳажми бўйича 1:3 нисбатда олинади. Эритувчи қўйилаётган пайтдаги битум температураси 80—100°С атрофида бўлиши ва тўхтовсиз аралаштириб турилиши лозим. Грунтланган асос юзаси куригандан сўнг бошқа юқоридаги рубероид қаватлари елимланади.

Биринчи қаторнинг 10-15 см қисми иккинчи қатордаги рубероид билан бекитилади. Бир қатордаги рубероид елимланаётган пайтда тамом бўлса, уни улаш учун 15-20 см ма-софада устидан бошқа рубероид рулони билан бекитиб кетилади. Икки қаватли рулонли том карнизини ишлашда фартук рухланган тунука тасмасидан тайёрланади (3.24-расм, Б).

Рубероидни мастикасиз ётқизиш керак бўлса, уни 3.20-расмдаги 16-усул қўлланилади. Бунда бўйлама чоклардаги рубероиднинг устма-уст тушиши 12-15 см бўлади. Улар махсус михлар билан чоклар бўйлаб маҳкамланади. Охирги қаватдаги чоклар устидан 20-30X40 мм кесимли рейка қўйиб мих билан қоқилади. Бир неча қаватли рубероидли томларнинг чоклари устма-уст тўғри келмаслиги лозим. Бунинг учун бирданига ҳамма қаватларни елимлаш усулини қўллаш мумкин (3.25-расм). Масалан, уч қаватли рубероидли том елимланадиган бўлса, карниздан бошлаб биринчи қатордаги рубероид эни 33 см қирқиб олинган ҳолда ётқизилади. Сўнг 67 мм ли эни билан рубероидни иккинчи қават сифатида карниз четидан

ётқизилади. Охирги навбатда 1 м энли рубероидни 3 қават сифатида ётқизилади ва кейинги қаторлар 30—33 смга суриб елимланаверади (3.24-расм, б,а). Худди шу тартибда тўрт қаватли рубероидли том ҳам елимланади (3.24-расм, б, б). Рубероидни томнинг ҳар қандай асосига шу усулда елимлаш мумкин.

3.13 Поллар ва зинапоялар конструкцияси

Полларнинг конструктив схемаси. Ҳамма полларнинг конструкциясини икки турга: ора-ёпма устига ва грунт устига қуриладиган турларга ажратиш мумкин.

Кўпинча поллар ора-ёпма қават устига қурилади. Бундай ора-ёпмалар ертўла устида, биринчи ва иккинчи қават ёки мансарда орасида ва цоколь қаватида бўлади. Грунт устига қуриладиган полларнинг конструкцияси ертўлага, гаражларга ва ёрдамчи хўжалик уйларига қўлланилади. Бундай конструкциянинг асосий схемаси 3.25(А)-расмда кўрсатилган. Устки қаватининг турига қараб цемент, тупроқ-бетон, бетон ёки керамик поллар бўлади. Юқоридаги расмда цемент пол акс эттирилган.

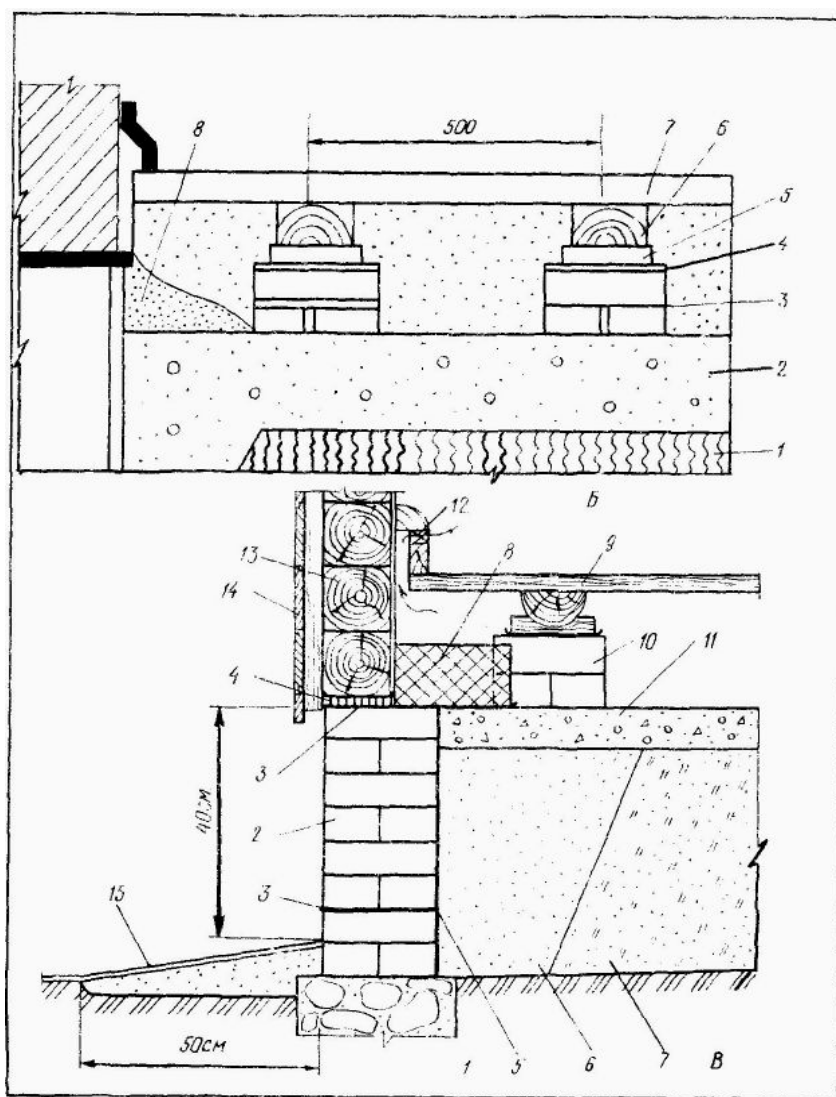
Яшаш хоналаридаги поллар асосан ёғочдан, яъни тахтадан ёки паркетдан бўлади. Бундай тахта полларни грунт устига қуриш конструкциясининг схемаси 3.25(Б)-расмда кўрсатилган.

Тахта поллар пол ости тўсини (лага)га қоқилади. Бундай поллар устидан паркет ёки линолеум ётқизиш ҳам мумкин. Пол остидаги тўсинлар ва ғишт устунлар орасидаги масофа тўсиннинг (лага) кўндаланг кесимига ва пол тахтасининг қалинлигига боғлиқ. Агар қалинлиги 28 мм бўлган шпунтланган стандарт тахта ишлатиладиган бўлса, пол ости тўсинининг оралиғи 400-500 мм олинади. Бу ҳолда ўлчами 50х100 мм ли пол ости тўсинининг тагидаги таянч ғишт устунчалар орасидаги масофаси 1 м гача бўлади.

Тахта полларнинг тагига ҳаво алмашилиб турадиган, яъни вентиляция бўлиши керак. Акс ҳолда пол ости тўсини ва пол тахтасининг таг томони нам тортиб, чириши мумкин.

3.25(В)-расмда полнинг бошқа вариантдаги конструктив схемасида вентиляция йўли кўрсатилган. Бино цоколида ҳам ҳаво алмашилиши учун тешиклар қолдирилган бўлади.

Ёғоч (тахта) полларни ётқизиш. Бундай поллар грунт устига ёки қаватлараро ёпма тўсинлар устига ўрнатилади. Бунда тахта пол остидаги тўсин (лага)ни бир текис ўрнатиш катта аҳамиятга эга. Лагалар ерга қўйилган ғишт ёки бетон устун ёки қаватлараро ёпма тўсинга ўрнатилади. Аввал хонанинг икки четидан лага горизонтал ҳолда ўрнатилади ва уларнинг ўзаро бир текисликда горизонталлиги «шайтон» билан текширилади. Сўнг лагалар устидан ип тортиб, қолган лагалар ҳам ўрнатилади. Паст-баландликлар лага остига ҳар хил қалинликдаги остқўйгичлар билан тўғриланади.



3.25–расм. Полларнинг баъзи конструкциялари.

А-цементли полнинг конструктив схемаси: 1-чакир тош билан эчланган грунт; 2-бетон М-100, 3-цемент-кумли қоришма сувоғи М 200; Б -тахтадан қилинган полнинг конструктив схемаси: 1-эчланган грунт; 2- эчланган чакиртош 80 мм; 3- ўлчамлари 250х250х75+150 мм бўлган ғишт устунча; 4- 2 қават рубероид; 5-ўлчами 200х200х25 мм ли тахтача; 6-ўлчами 40х80 дан 50х100 ммгача бўлган пол ости тўсини (лага); 7-тюль тахтаси, қалинлиги 25-40 мм; 8-иситгич материал.

В-вентиляция йўли кўрсатилган пол конструкцияси схемаси: 1-пойдевор; 2- ғиштли цокол; 3-рулонли гидроизоляция; 4-термоизоляция остқўйма; 5- шлак, керамзит ёки курук кум. 6- тўкиб эчланган грунт; 8-иситгич материал; 9-пол тахтаси; 10-ғиштли устунча; 11-бетондан тайёрланган асос; 12-вентиляция тешиги бўлгаи плинтус; 13-ёғочли ёки шитли девор; 14-тахтадан қоплагич; 15-отмостка

Тахтанинг қалинлиги 35-40 мм бўлганда лагалар орасидаги масофани ўқ бўйича 80-85 см олиш мумкин. Тахталар бундан юқароқ бўлса лагалар ораси 50-60 см гача қисқартирилади.

Пол учун тахталарнинг қуриганини ва яхшилаб рандалангани ҳамда эни 200 мм гача бўлганларини ишлатиш керак. Бунинг учун энг яхшиси шпунтланган тахталардир. Тахталарни ётқизишдан олдин хона ўлчамига мослаб текис арралаб олинади. Тахталарни узунасига уланадиган жойларини

зич чиқиши учун учларини бурчаклар билан чизиб олиб арралаш керак. Тахталарнинг уланадиган жойи лага ўқиға бўлиб, михланади.

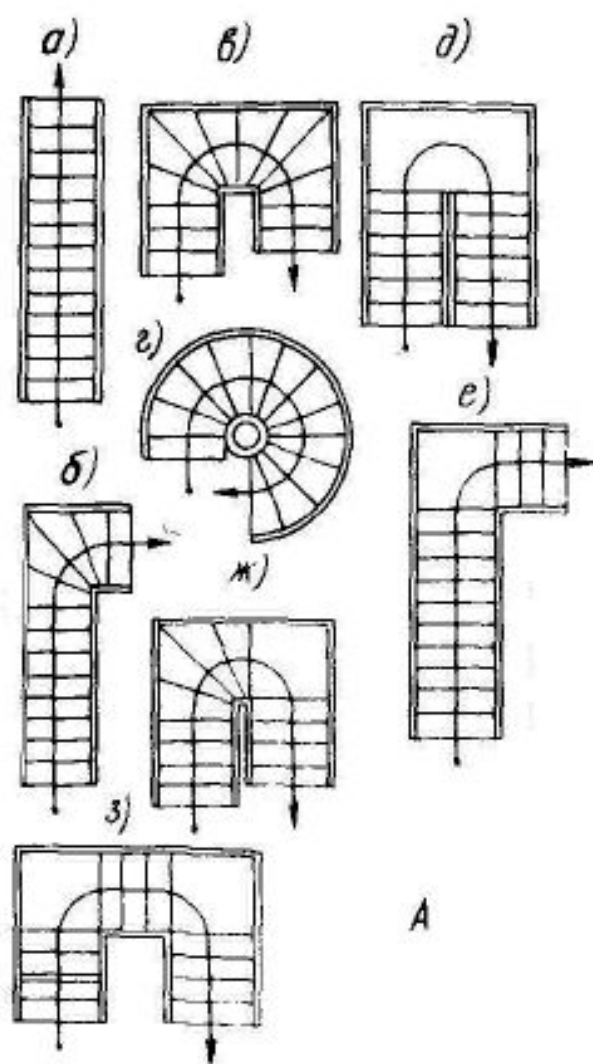
Зинапояларнинг турлари ва конструкциялари.

Турар жой биноларида зинапоялар бир ёки икки маршли, баъзан уч маршли бўлиши мумкин. Бир марш иккинчисидан оралиқ майдонча билан ажралиб туради. Маршда зиналар сони 3 тадан кам ва 10 тадан кўп бўлса ноқулай ҳисобланади. Маршнинг қиялиги жуда муҳимдир. Энг қулай қиялик зинапоя учун 1:2 нисбат, яъни зинанинг баландлиги 15 см ва эни 30 см олинади. Бундай нормал қияликдаги зинапоя планда анча жойни эгамайди. Агар жой торлик қилса, ноқулай бўлса ҳам зинапоянинг қиялигини 1:1 (45^0) гача олиш мумкин. Бунда албатта зинанинг баландлиги ва эни нисбатига риоя қилиш керак, уларнинг йиғиндиси 45 см га тенг олингани маъқул. Масалан, зина баландлигини 20 см олсак, унда эни 25 см бўлиши керак. 45^0 қияликда зинанинг баландлиги ва эни 22,5 см га тенгдир.

Доимо фойдаланиладиган зинапояларнинг қиялигини катта олмаслик тавсия этилади, чунки ундан тушиш ноқулай, яъни орқа билан юриб тушишга тўғри келади. Кўп ҳолларда, иккита қалин тахтадан ёки брусдан иборат косоур (тетива) лар зинанинг асоси бўлиб хизмат қилади. Улар бирига металл тортгич ёрдамида маҳкамланган бўлади. Баъзан зинани металл косоурга, таянч деворга ва устунга ўрнатиш ҳам мумкин. Буларнинг ҳаммаси умумий конструктив ҳал қилишга, зинапоянинг вазифасига ва жойига боғлиқ. Уй ичидаги зинапоя одатда ёғочдан ишланади. Зина учун қалинлиги 40-60 мм шпунтли тахталардан фойдаланган маъқул. Улар зинапояни бикир конструктив асосини яратиш имконини беради ва ташқи кўриниши салобатли бўлади. Зинапоялар типларининг асосий схемалари, унинг элементлари ва деталлари 3.26-расмларда кўрсатилган.

Зинапоя маршининг эни 90 см дан кам бўлмаслиги керак. Қўл ушлаб чиқиладиган тўсиқнинг баландлиги 1 м атрофида олинади. 3.26(А)-расмнинг 2, 3, 7-лар да зинапоя-ларнинг схемалари берилган. Бундай схемали зиналар ноқулай, қоронғида қоқилиш мумкин. Шунга қарамай, баъзи хусусий уй қурувчилар, жойни энг кам эгаллагани учун винтли зинапоя, 3.26(А)-расмнинг 4 вазияти қуришга қизиқадиладар. Бундай зинапояни қуришда унинг манзарали характерини эътиборга олиб аниқ ҳисоблаш учун баъзи маслақатлар берилади. Кўпинча винтли зинапоялар металлдан ясалади. Винтли зинапоянинг энг кам диаметри 2 м дан ортиқ бўлиши керак. Унга ҳар хил томонли трапеция шаклидаги зинани маҳкамлайдиган марказий ўк бўлиши лозим.

Энг оддий қуриш йўли зинапояни ғишдан териб чиқишдир. Унинг массаси юқорилигини ҳисобга олиб, тагига айланма пойдевор қилинади. Зина пастдан юқorigа қараб териб борилади. Бир пайтда охириги зина билан пол майдончаси бир текисликда бўлишини ҳисобга олиш лозим. Зиналар тепасидаги бўшлиқ темир-бетондан ёпма қилиб бекитилади. Бунинг учун қолип тайёрлаб, арматураларни ички ва ташқи деворларга таянтирамиз.



3.26-расм. Зинапояларнинг турлари, асосий элементлари ва деталлари

А. Зинапояларнинг турлари: а – тўғри бир маршли; б-бир маршли 90° бурилувчи зинапоялари билан; в-бир маршли 180° га буралган икки маршли; г- винтли буралган зинапоя; д-180° га буралган икки маршли; ж – зинапоялари буралган кичик майдончали икки маршли; з- 180° га буралган уч маршли

тагидан 10-15 см пастроққа ўрнатилиши керак. Бундай зинапоя ноқулай ва хавфлироқ бўлади.

Тўғри ишланган зинапоя конструкцияси 3.28(А)-расмда кўрсатилган. Бунда зинапоя майдончаси эшик таги билан бир текисликда 1-1,2 м узунликдаги консоль сифатида ишланган. Зинапоянинг ўзи эса бетон асос устига

Ташқи девор сифатида зинапоя яқинидаги девордан фойдаланилса, ички девор ярим ғишт қалинлигида терилади. Зиналарнинг тепаси ёпилганида унга одам боши тегмаслиги кераклиги ҳисобга олинади. Зинапоянинг цилиндр хажми-нинг чорак қисми терилмайди. Ички цилиндр бўшлиғига кириш жойи қолдириб, ундан хўжалик мақсадларида фойдаланиш мумкин.

Ички тўсиқ деворни зиналар билан бирга ғиштларнинг чокини боғлаш қоида-ларига риоя қилган ҳолда биргаликда териш керак. Баъзи параметрлар ўзгарган тақдирда ҳам мана шу тартибда ҳисоблаб, тегишли ўлчамларни топиш мумкин.

Кириш эшиги олдидаги зинапоя. Бу жой уйнинг асосий элементларидан бири ҳисобланиб, кўпинча хусусий уй қурувчилар унга етарли эътибор бермай-дилар ва уй қураётганда хатоликка йўл қўядилар. Кенг тарқалган зинапоя конструкцияси эшик тагига тўғридан-тўғри маҳкамланган бўлиб, уни ер устига қўядилар. Бундай зинапоя намлик таъсирида тезда яроқсиз бўлиб қолади. Ундан ташқари, қиш пайтида, ер музлаб, бир неча сантиметрга кўтарилади ва оқибатда эшик таги зинапоя майдончасига тегиб, очилмай қолади. Бундай ҳодиса содир бўлмаслиги учун зинапоя майдончаси билан бирга эшик

кўйилган. Бу ҳолатда юқорига ёки пастга зинапоянинг ўзи силжиши мумкин, майдонча эса жойида тураверади. Ҳар ҳолда юзанинг музлаши ва тозалашни осонлаштириш учун зинапоя майдончасини эшик тагидан 3—5 см пастроқ ўрнатиш керак. Ёғоч зинапояни узоқ муддатга фойдаланиш учун унинг тагига 2-3 қават рубероид кўйиб, ҳамма юзаларини иссиқ алиф мойи билан, қоплаб қуригандан сўнг эмаль ёки лок билан бўяш лозим. Зинапоя конструкциясининг яна бошқа схемаси 3.28(Б)-расмда кўрсатилган. Бу схемада зиналар зина ости тўсинига маҳкамланади. Бу ҳолда ҳам 3.28-расм, А дагидек зинапоя майдончаси пол ости тўсинидан чиқарилган 0,7-0,9 м узунликдаги консолига жойланган. Зина ости тўсинининг пастки қисми, устидан гидроизоляция қавати кўйилган бетон таянчга тиралади. Бетон таянч ўрнига йўғон хода ишлатиш ҳам мумкин. У ҳолда ходани чопиб тайёрланган холида битум билан қопланади.

Зина ости тўсинларининг иккала таянч қисми михсиз бўш ҳолда ўрнатилади. Зинапоянинг энг юқори зинаси майдончасининг давоми бўлиб хизмат қилади. Ер музлаб шишганда, зинанинг пастки таянчи баланд пастга ўзгаради, лекин устки таянчи амалда қўзғалмайди.

Ёғоч зинапоялар учун яхши қурилган, ёриқлари йўқ игна баргли дарахтдан ишланган тахталардан фойдаланилади. Зиналар устига ейи-лишга чидамли қаттиқ ёғочлар, эман (дуб) ишлатиш мумкин. Зиналарнинг четларини металл бурчаклик билан мустаҳкамлаш керак.

Узоқ муддатга чидамли зинапояларни бетондан ёки ғиштдан ишлаш мумкин. Бунда ғиштли зинапояни қуриш учун юқорида кўрсатилган конструкция-ларнинг (3.27-расм) А-схемасини, бетонлиси учун эса Б-схемасини қўллаган маъқул.

Айвонлар (терраса, веранда конструкцияси)

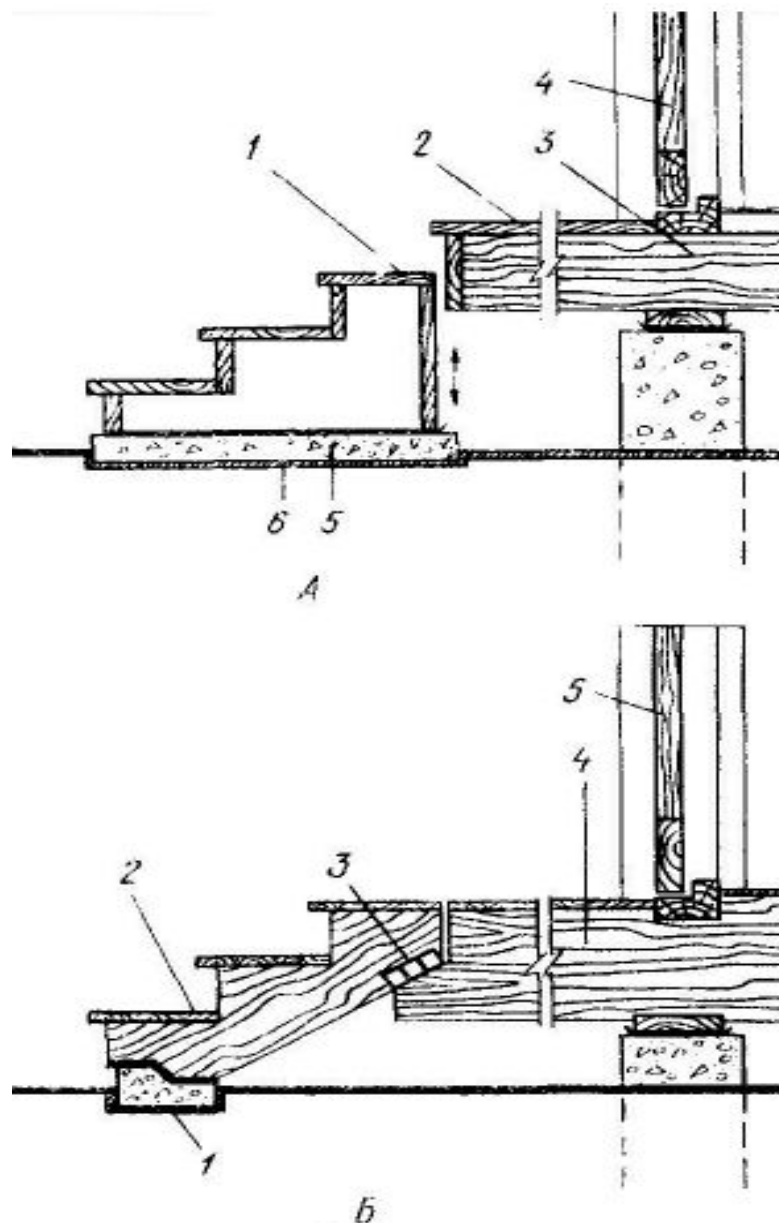
Деярли ҳамма ҳусусий уйлар айвонли қурилади. Айвон – архитектура термини билан айтганда, терраса ва верандаларга бўлинади. Баъзи уй қурувчилар терраса ва верандани бир-биридан фарқлай олмайдилар ва алмаштириб юришади. Террасани ўзбек тилида супа дейиш ҳам мумкин. Чунки у ердан 15-45 см баладликка кўтарилган қаттиқ юзали майдонча. Кўпинча унинг устига том қилиниб, периметрии бўйича панжарали туткичлар қилинади, майдончанинг юзаси ёғоч, бетон ёки ғишт, ҳарсангтош ёки бошқа материал-лардан бўлиши мумкин.

У текис ва қаттиқ юзадан цемент-қум сувоғи ёки тахтадан иборат бўлади. Террасанинг усти ёпилган бўлаги 3.28(А)-расмда кўрсатилган. Терраса алоҳида жойга қурилиши мумкин ёки тўғридан-тўғри уйга ёндашган бўлади. Баъзан алоҳида қурилиб, унча катта бўлмаган йўлак-галерея билан бирлашган бўлади. Биринчи ҳолдаги террасани шийпон деса ҳам бўлади. Қуруқ иқлимли районларда террасалар кенг қўлланилади.

Веранда икки ёки уч томонидан ойнаванд қилиниб, иситилмайдиган хонадан иборат.

Доимо турар жой уйига ёндашган қурилиши бўйича террас-садан фарқ қилади, Баъзан веранда уй билан бир бутун ҳолда қурилади, Кўп ҳолларда

ёғочдан тайёрланади, лекин уй деворига фойдаланилган материал-дан масалан, ғиштдан ҳам қуриш мумкин.

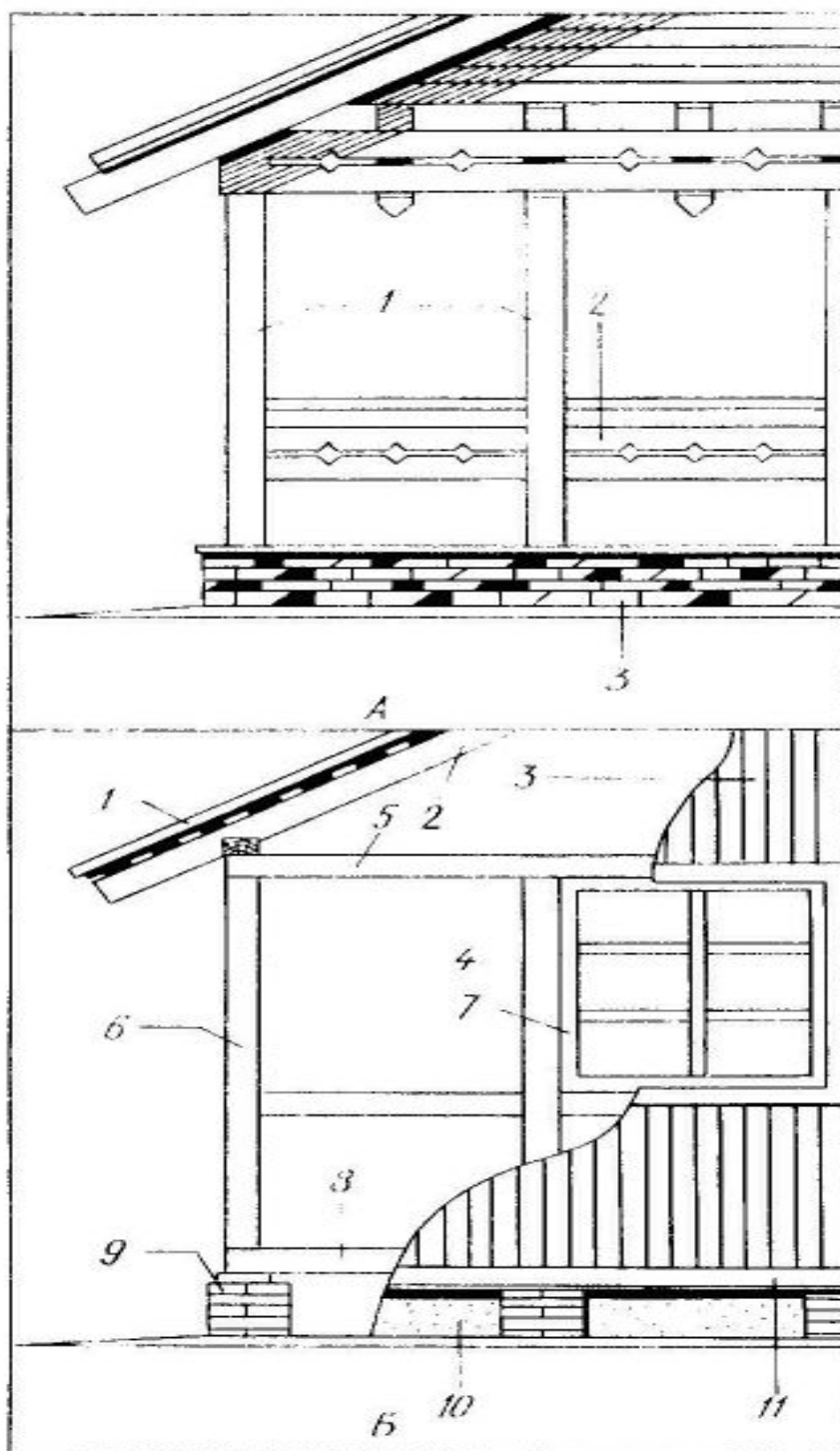


3.27–расм. Кириш эшиги олдидаги зинапоя конструкциялари.

А – алоҳида асосга ўрнатилган зинапоя

1-зина; 2 – кириш эшиги олдидаги майдонча; 3-пол тўсини; 4-кириш эшиги; 5-бетон асос; 6-гидроизоляция. Б-косоур (қия тўсинли) зинапоя

1-темир-бетон асос; 2–косоур ўрнига қўйила-диган зина; 3 – таянч тахта; 4 – пол тўсини; 5 – кириш эшиги.



3.28–расм. Терраса ва веранда конструкциялари.

А-терраса; 1-устунлар; 2 - тўсиқ –панжаралар; 3-бетон майдонча. Б – веранда; 1-том усти; 2-стропила; 3-қоплагич тахталар; 4-дераза ўрни; 5-саррров; 6-устун; 7 – дераза; 8 – тагсинч; 9 – устунли пойдевор; 10 – веранда таги; 11 – сув йиғгич тахта рейка.

Веранданинг уйнинг ёғоч-дан қилинган каркасли деворидан фарқи шуки, веранда қопламаси фақат ташқи томондан, иситгич материалсиз қилинади. Унинг атрофи ойнали бўлгани унун деворли жойлари 80—120 см дан ошмайди. Шу туфайли ташқи қоплагич учун калта-култа ёғоч материаллардан, масалан, яшик тахталаридан ҳам фойдаланиш мумкин.

Веранданинг пойдевори устунли, поли эса тўсин устига қоқиладиган тахта тўшамали, иситгич материалсиз бўлади. Том эса асосий уй ёпиладиган материал каби бўлади.

3.14 Ободончилик ва бошқа ишлар

Кейинги йилларда хусусий уйлар ва кооператив дала-ҳовли жойлари қуриш кескин ривожланган даврда ободончилик ишлари катта аҳамиятга эга. Уй ва дала-ҳовли участкаларини ободонлаштиришни тўғри ташкил этишда табиий ландшафтидан, ҳар хил кичик архитектура элементлари ва формаларидан усталик билан фойдаланиш лозим. Ободонлаштириш ишларида табиий материалларни, яъни ёғоч ва тошларни оқилона қўллаб, конструкция жиҳатидан мураккаб бўлмаган тиргак деворлар, зинапойлар, кўприкчалар, ҳовузчалар, ариқчалар ва йўлакларни қўриш мумкин.

Ободонлаштиришнинг кичик архитектураси ва элементларини қуриш тўғрисидаги тавсияларни баён этишдан олдин ва дала-ҳовли эгаларининг диққат-эътиборлари умумий зоналарга қаратилади. Бу умумий хоналарга участкалар группаси ўртасидаги йўлаклар, болалар ўйнайдиган жой, шахсий транспортлар учун майдонча, умумий транспорт тўхтайдиган жойга олиб боровчи пиёдалар аллеяси ва шу кабилар қиради. Пиёдалар аллеяси ва йўлакларнинг йўналишини белгилашда атрофдаги пейзажнинг энг яхши манзарали шароитини ҳисобга олиш лозим.

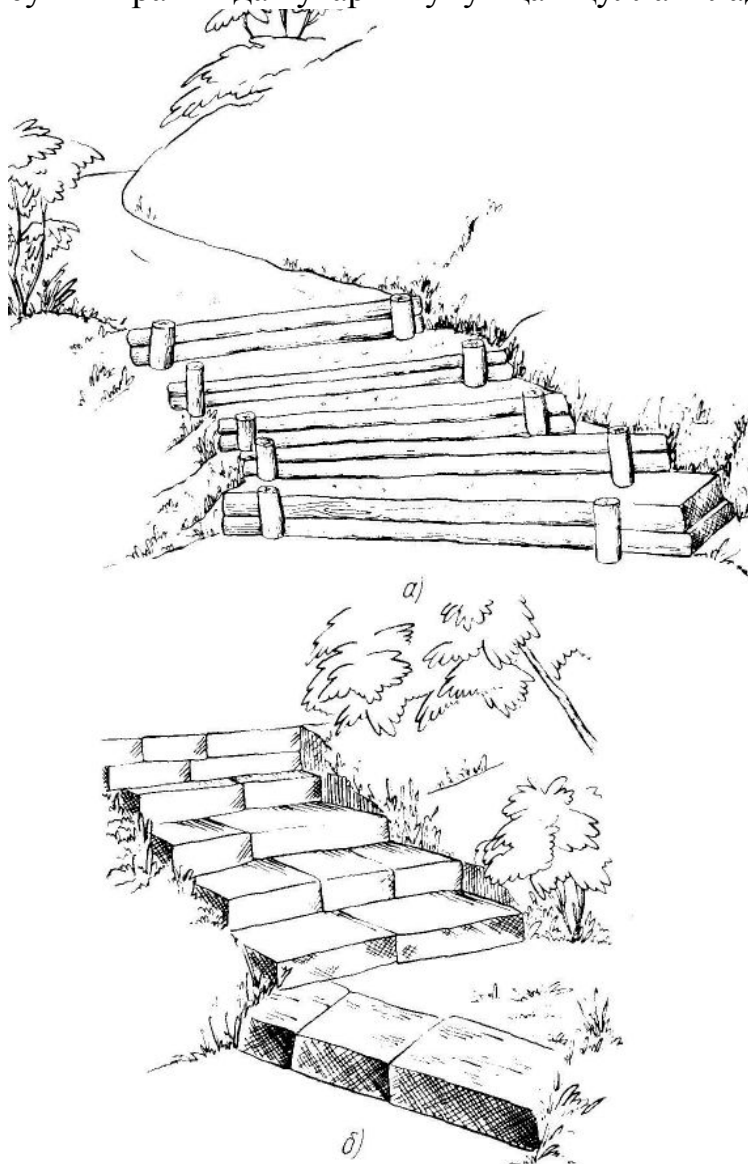
Ободонлаштириш элементлари дала-ҳовли участкаларини ва ат-рофни ўраб турган ландшафтни бир бутун ҳолда боғлаши керак. Агар участкалар дарахтсиз жойда бўлса, территориянинг бир қисми-ни жамоа кўкаламзор массивига ажратилади. Бу ер кичик ёшдаги болалар ва катталарга ўйин ва бошқа маросимлар учун хизмат қилади. Шунинг учун бу жойларни кўкаламзорлаштириш катта аҳамиятга эга. Аллеяларга ҳар хил мевали ва бошқа манзарали дарахтлар экилади.

Бир гуруҳ дала-ҳовли эгалари учун 30 м 2 майдонли унча катта бўлмаган участкани болалар ўйини ва мини спортга ажратилгани маъқул.

Тавсия этиладиган ободонлаштириш элементлари ҳар қандай участкаларда ҳам фойдаланилиши мумкин.

Тиргак деворлар. Кейинги йилларда табиий тош, ғишт, ёғоч ва бошқалардан тиргак деворчалар қуриш кенг тарқалган. Табиий тош ёки ғиштидан иборат унча катта бўлмаган тиргак деворчаларни қуриш учун қиялик жой верти-калига 40 см атрофида қирқилади ва қуриладиган тиргак деворчанинг энидан сал кенгроқ қилиб ариқча ковланади. Умуман олганда тиргак деворча пойдеворнинг чуқурлиги унинг энидан 1,5 марта катта бўлади. Тош ёки ғиштлар цементли қоришма билан терилади. Деворчанинг горизонтал юзасидан скамейка сифатида фойдаланиш мумкин. Бунинг учун терилган ғишт ёки тошнинг охирига қатори орасига ҳар 50 см масофада ўлчами 5X5X35 см бўлган ёғоч брусчалар қўйилган бўлади. Қоришма қотгандан сўнг брусчалар устидан тахталар қоқилади. Тахталар алиф мойига шимдирилади ва кейинчалик нитролак билан қопланади.

Тиргак деворчалар грунт суви юқори бўлган жойларда ер сатҳини сунъий равишда кўтариш учун ҳам қўлланилади.



3.29 –расм. Йўлак кўриниши

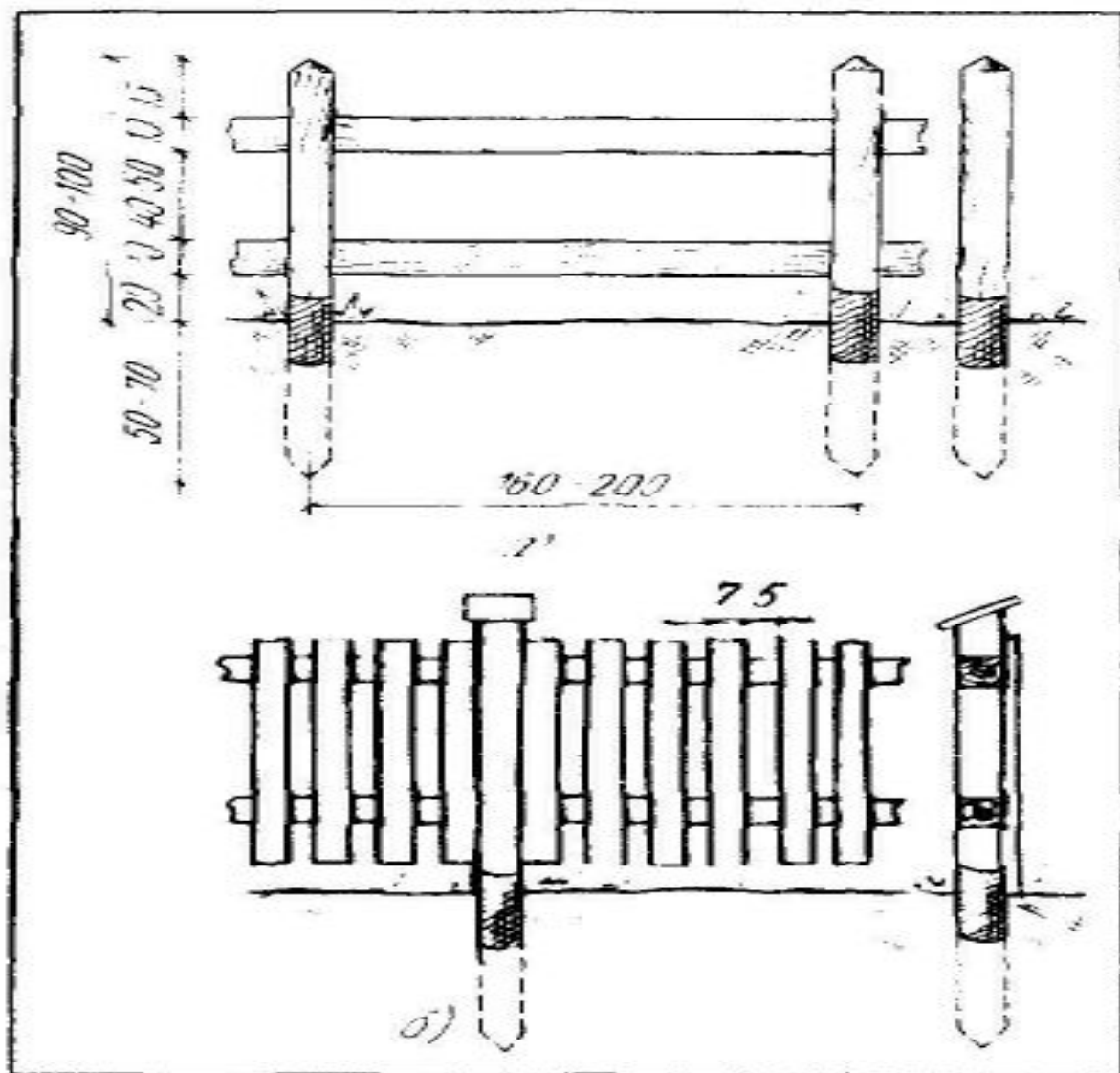
Бундай деворчалар унча баланд қилинмайди, яъни 30 см атрофида бўлади ва бир томонидан тупроқ билан тўлдирилади. Тиргак деворчалар ёрдамида гулзорлар ариқчаларини тўсиш мумкин.

Тиргак деворлар ёғочдан ҳам ишланади. Бунинг учун бир хил йўғонликдаги ингичка ходачалар ишлатилади. Ходачаларнинг узунлиги 0,6-0,7 м бўлиб, бир томони учли қилинади ва ерга кўмилади.

Тиргак деворлардан участка учун тўсиқ сифатида фойдаланиш мумкин, Бу ҳолда, одатда, деворчалар табиий тошдан ишланади, ёнига тупроқ тўкиб, бир қатор мевали буталар (чаканда, крижовник ва бошқалар) экилади. Деворчалар конфигурацияси турли-тумандир. Тўғри чизикли деворчаларни одатда йўлак бўйларига, айланмаларини

кичик дам олиш майдончалар атрофига ва зинасимонини мураккаб рельефли жойларга қурилади. Тиргак деворлар жуда манзаралидир. Улар гуллар ва мевали буталар билан биргаликда боғ участкасининг ягона манзарасини акс эттиради.

Зинапоялар. Кўтариладиган рельеф шароитида кўпинча зина-поялар (қуришга тўғри келади. Уни қуришнинг оддий усулларида бири-ерни зинапоясимон ҳолда қирқиб, зина олдини ёғоч ходалар билан мустаҳкамлашдир.

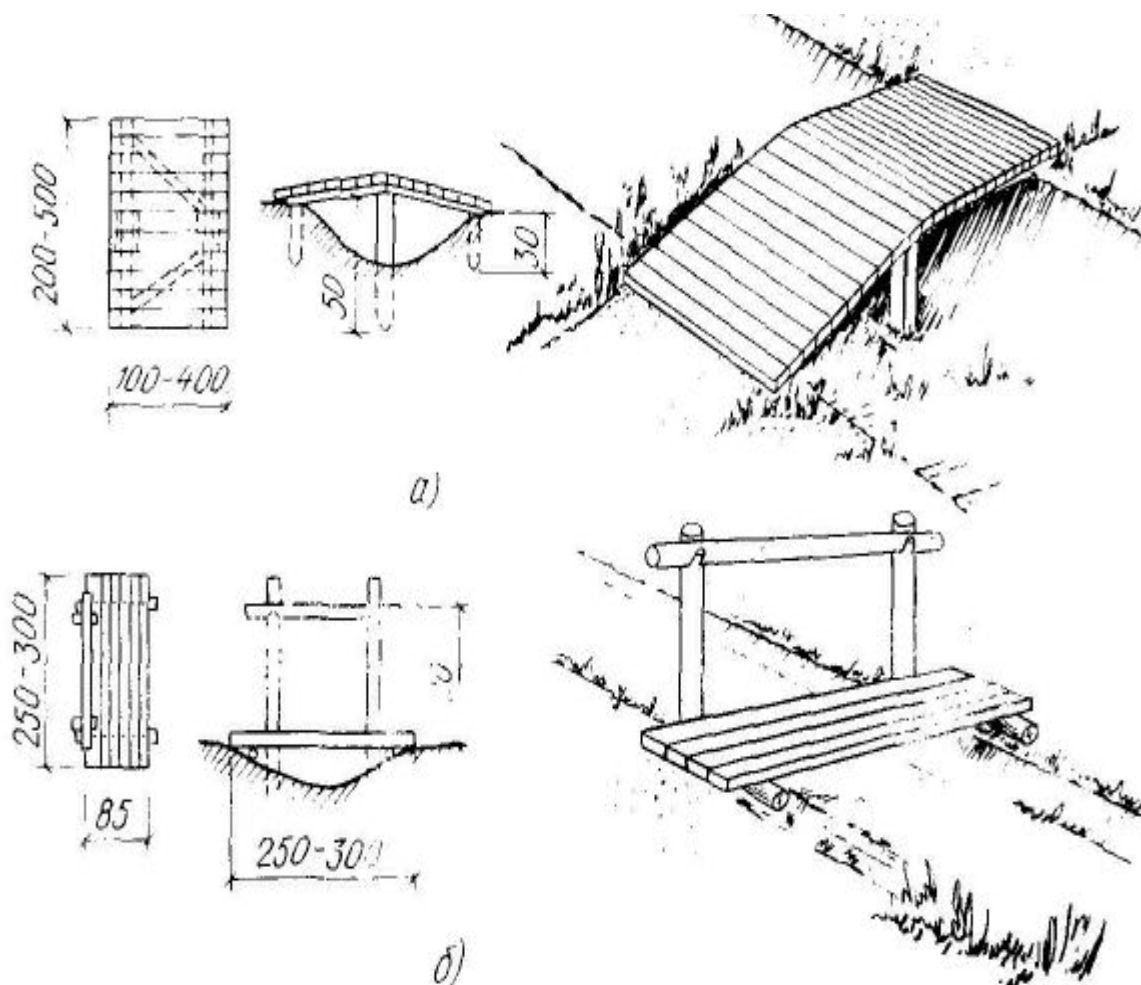


3.30 – расм. Девор кўриниши

Ундан ташқари текис тошлардан ҳам зиналар ишланади. Зиналар эни 0,5 дан 1,5 м гача бўлиб, баландлиги 12-17 см. Ёғоч ходаларни ушлаб турувчи қозиклар ерга 20—25 см чуқур қоқилади ёки кўмилади. Тош зиналар ердан қирқиб тайёрланган зина устига терилади.

Ариқ ёки зовур устига кўприклар қуриш (3.32-расм). Кўприкларнинг энг оддий икки хил конструкцияси тавсия этилади. Биринчи ҳолда расмдаги ўлчамларга биноан 0,5 ва 0,3 м чуқурликда олтита устун қозик қоқилади ёки кўмилади. Қозиклар бўйлаб икки қатор тўсинлар қоқилади ва улар устидан кўприк энига мослаб тахталар зич тўшалади ва михланади.

Иккинчи кўприк конструкцияси янада оддийдир. Иккита ингичка ёғоч ходани тўсиқ сифатида қозик қилиб қоқилади. Уларга маҳкамлаб ариқ четидан иккита ёғоч хода тўсин сифатида ётқизилади, тўсинлар устидан эгилмайдиган кўприк тўшамаси (қалинлиги 40-50мм тахталардан) ётқизилади ва михланади.



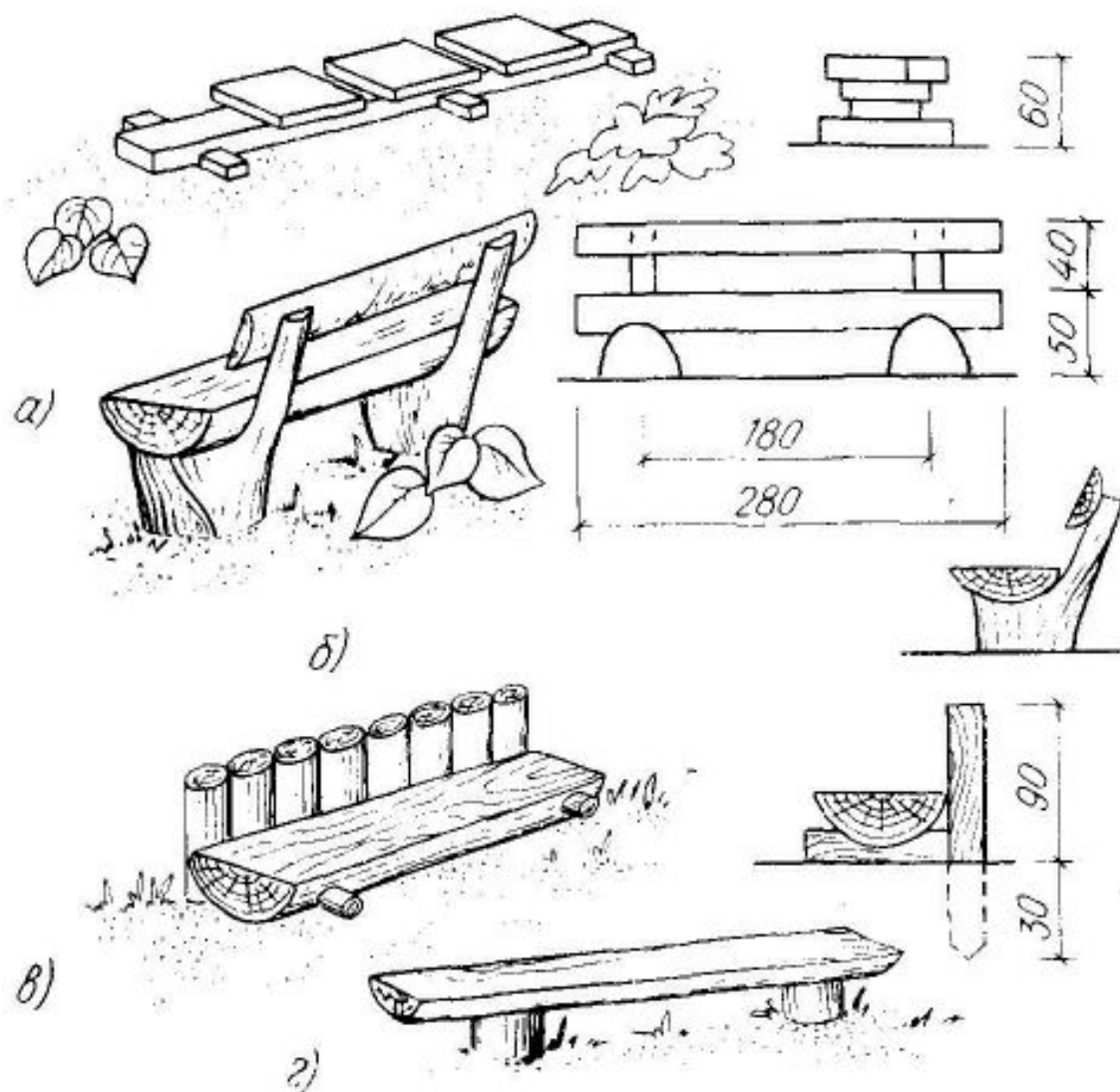
3.31 –расм. Кўприкчаларини куриш

Кичик ёғоч панжарали тўсиқлар. Уларнинг энг турли-туман конструкциялари мавжуд. Энг кенг тарқалган ва тайёрлаш осон бўлган икки турини қўллаш тавсия этилади. Ёғоч устунлар 0,5 м чуқурликда ва ўзаро масофаси 1,65-2 м бўлган ҳолда қўшилади. Устунларнинг ерга кўмиладиган қисмининг 0,6-0,65 м узунликда учлик қилинади ва қайноқ битум билан қопланади. Бу чора ерга киритиладиган ҳамма ёғоч конструкцияларга ҳам тегишлидир. Устунлар атрофидаги қазилган жойларга тупроқ солиб, яхшилаб зичланади.

Горизонтал тахталардан қилинадиган тўсиқларни куришда, тахталар устунларнинг бир томонига қоқилади ёки махсус қолдирилган ўйиқларга ўрнатилади ва михланади. Вертикал тахталардан иборат тўсиқларни куриш учун аввал устунларни икки ёки учта горизонтал тахталар билан бирлаштирилади ва уларга вертикал тахталар михланади.

Скамейкалар. Улар асосан боғ жихози ҳисобланиб, ёғочдан ясалади. Скамейкалар функцияси фақат фойдаланишга мўлжалланади, шунинг учун улар катта, бесўнақай ва кўзга ташланадиган бўлмаслиги керак. Бу ҳолат бошқа боғ жихозларига ҳам тегишлидир. Улар оддий ва қулай бўлгани маъқул. Скамейка учун арралаб ташланган мевали дарахтларнинг танасидан яхши фойдаланиш мумкин. Ёғоч ходаларни 0,5 м чуқурликда ерга кўмиб, ер

устигади баландлиги 35-40 см ва улар орасидаги масофа 0,7-1 м олинади. Хонанинг горизонтал кесими устига тахта узунасига бўлинган ходани ётқизиш учун ўйиқлар ҳосил қилинади. Брус ва тахталардан паст ихчам скамейка курсилар яшаш мумкин. Ўлчамлари 10X10X35 бўлган учта брусга эни 20 см ли тахта ўйиб маҳкамланади ва унинг устига ўтириш учун квадрат тахта ёки қалин фанера (ўлчами 30X30 см) михланади. Бундай скамейканинг умумий узунлиги 1,2 м гача бўлади. Скамейкаларнинг бошқа турлари ҳам асосан хода ва узунасига тилинган ярим ходалардан ясалади.



3.32-расм. Скамейканинг кўриниши

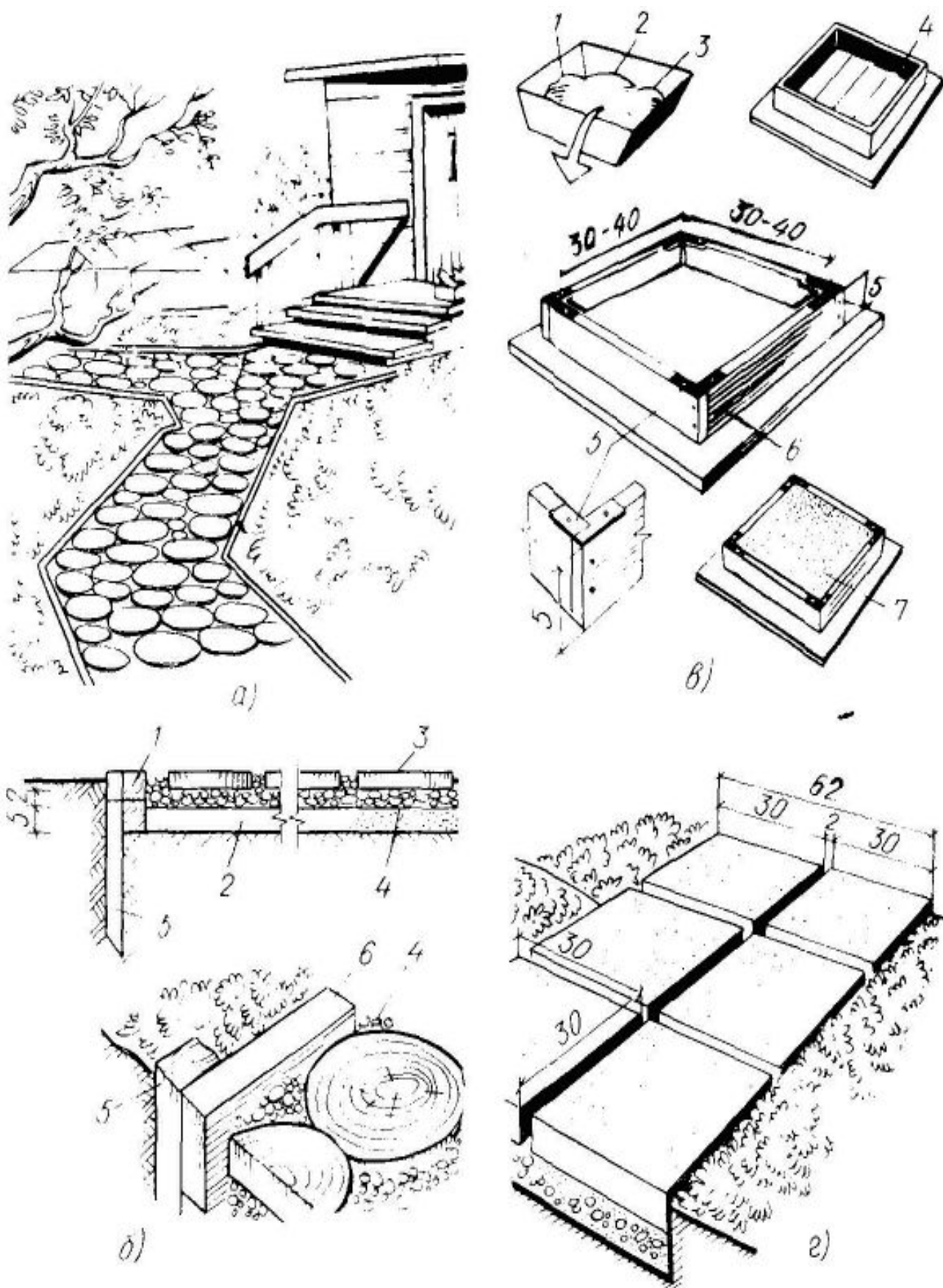
Йўлакларни қуриш. Йўлаклар қуришда асосан, унинг устида сув туриб қолмаслигини инобатга олиш керак. Бунинг учун ҳар хил плиткалар, табиий ғишт синиклари, қум ва шағаллар ишлатилади. Булардан ташқари қуриган дарахтларнинг йўғон танасидан ҳам фойдаланиш мумкин. Унда дарахт таналари кўндалангига 45-50 мм қалинликда аррланади ва доира кесимли тахтачалар ҳосил қилинади. Уларнинг тайёрланган сони йўлакнинг

ўлчамларига боғлиқ. Тахтачаларни ётқизишдан олдин йўлак четига тахтадан бордюр қолип ўрнатиш учун ариқча ковланади. Унинг чуқурлиги шундай бўлиши керакки, тахта ер устидан 1,5-3 см чиқиб турсин. Ёғочлар чиримаслиги учун антисептиклар билан ишланади. Сувда эрувчан антисептикларга натрий фторид, фенол смоласи ва шу кабилар киради. Уй шароитида антисептик сифатида мис купороси эритмасидан фойдаланган маъқул. Каттароқ тоғорага 20 процентли мис купороси эритмасидан куйиб, унга арраланган тахтачалар, қозиклар ва рейкалар солинади ва икки кун давомида сақланади. Мис купороси ҳам топилмаган тақдирда ёғоч материалларнинг юзаси кавшарлаш лампаси ёрдамида куйдирилади.

Йўлак четидаги қолип тахтаси қозикларга маҳкамланади. Сўнг қолип ичидан грунтни ковлаб ташланади ва йўлак учун дренаж ҳосил қилинади. Нам шароитда тахталар яхшироқ асралиши учун уларни дарё куми устига териш лозим. Кум устига майда шағал ёки чақир тош тўкиш яхши натижа беради. Уларни зичлаш учун 2-3 соат давомида шлангда майдалаб сув сепиб туриш керак.

Йўлакни қуришнинг бошқа усули плита ётқизишдир. Агар цемент, шағал ва кум бўлса, у ҳолда қалинлиги 45-55 мм ли бетон плиталар тайёрлаш мумкин. Бундай ишларни бажариш учун ёғоч рейка ва тахталардан махсус қолип ясалади.

Бордюрлар йўлак четига ўрнатиладиган унча баланд бўлмаган (5-15 см) тўсиқдир. Улар ёғоч, ғишт, бетон, табиий тош, бордюр блоклари ва бошқалардан қурилади. Кўпроқ ғиштни бурчак ҳолида ўрнатиб бордюр ҳосил қилинади. Уй атрофига қуриладиган отмостка ёғин-сочин сувларини девор ва пойдевордан нарига кетказиш ва уларни захдан сақлаш учун хизмат қилади. У одатда бетон ёки асфальтда эни 1 м ва қалинлиги 30-50 мм қилиб бажарилади. Отмостка тагига қалинлиги 100-150 мм бўлган чақир тошли асос тайёрланган бўлади. Лекин бундай отмостка конструкцияларини кам қаватли уйлар, айниқса дала-ҳовли уйлари атрофига қўллаш шарт эмас. Пойдевор атрофи периметри бўйича энини 1 м ва чуқурлиги 0,5-0,6 м бўлган ўсимлик қатлами ва грунтни ковлаб ташланади. Ўйилган отмостка ўрни асоси трамбовка қилинади ва у ерга 10 см қалинликда йирик кум солинади. Бу захни қочирувчи (дренаж) қатлам бўлиб хизмат қилади. Бу тупроқ устидан 10-15 см қалинликда чим ўсадиган тупроқ солинади ва текисланади. Эстетик нуқтаи назардан ҳам кўм-кўк чимли отмостка асфальтларга нисбатан манзаралидир.



3.33- расм. Йўлакларнинг кўриниши

Назорат саволлари

1. Бино нима?
2. Инженерлик иншоотлари деб қандай иншоотларга айтилади?
3. Саноат биноларига нималар киради?
4. Граждан ва жамоат иншоотларининг фарқларини айтинг.
5. Иншоотларга қуйиладиган асосий талабларни айтинг.
6. Курилиш лойихасининг босқичларни айтинг.
7. Курилиш акустикасини тушунтиринг.
8. Аҳоли яшаш жойларининг режалаштириш ва куриш.
9. Участка ва унинг лойихасининг танлаш.
10. Асос ва пойдеворлар, турлари.
11. Девор ва пардеворлар, турлари, конструкцияси.
12. Гишт териш ишлари. Бурчак чиқариш.
13. Томлар конструкциялари.
14. Пол ва зина конструкциялари.
15. Айвон конструкциялари.
16. Ёулаклар утқизиш.
17. Бино ва иншоотлари атрофини ободонлаштириш.
18. Бино ва иншоотларни иситиш.
19. Печ турлари ва конструкциялари.

Адабиётлар

1. Бабаханов Б. «Архитектура гидротехнических сооружений в Узбекистане» Ташкент-1978г.
2. Аскарлов Б. «Курилиш конструкциялари» Ташкент «Узбекистан»-1995 й, 431 бет
3. Богданов В.М. «Планировка сельских и населенных мест» Москва «Колос»-1980 г. 371 стр.
4. Узбекистон янги конунлари Тошент «Адолат»-1998 й.
5. Князев К.Ф., Мищенко Г.Е. «Планировка и застройка поселков» «Госстройиздат»-19*63 г.
6. Бунин А.В., Саваринская К.Ф. «История градостроительного искусства» Москва «Стройиздат»-1979 г.
7. Горохов В.А., Лунй Л.Б. «Инженерное благоустройство городских территорий» Москва «Стройиздат »-1985 тг.
8. Маклакова Т.Г. «Архитектура гражданских и промышленных зданий» Москва «Стройиздат »-1981 г.
9. Бозорбаев «Уй-жой курувчилар учун 1001 маслахат» Тошкент «Мехнат»-1981 й.
10. Бакиев М.Р. ва бошқлар «Гидротехника иншоотлари» Тошкент «Фан»-2008 й.