

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ ИНСТИТУТИ

«Гидромелиорация» факультети

«Экология ва сув ресурсларини бошқариш» кафедраси

Химояга рухсат этилсин
«Экология ва СРБ» кафедраси
муdiri А.Салоҳиддин _____
« _____ » _____ 2013 йил.

Бакалавр даражасини олиш учун

МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШИ

**Мавзу: Навоий вилояти Нурота тумани «Темирковок» қишлоғини сув
таъминоти тизимини асослаш.**

Бажарувчи:

Жураев У.

Битирув иши рахбари:

Абдукодирова М

ТОШКЕНТ – 2013 й.

Мундарижа

КИРИШ	4
1 – БОБ. Хўжаликнинг табиий ва иқтисодий шароити хақида маълумот ..	6
1.1. Объектнинг жойлашиши.....	7
1.2. Иқлим шароити.....	7
1.3. Хужалиги ва саноати.	8
2 – БОБ. Сув истемоли хисоби	10
2.1. Хўжаликнинг бош плани	11
2.2. Сув билан таъминланган объектлари.....	11
2.3. Сув истеъмол қилиш меъёрлари.	12
2.4. Сув истемол хисоби.	14
2.5. Ўт учирлида сув таъминоти меъёри.	18
2.6. Сув истеъмоли таркиби.	19
3 – БОБ. Сув таъминоти схемалари	20
3.1. Сув таъминоти манбалари.	21
3.2. Сув таъминотининг 1 схемаси.	21
3.3. Сув таъминотининг 2 схемаси.	23
3.4. Вариантларни техник иқтисодий таққослаш.	24
3.5. Қабул қилинган сув таъминоти схемаси ва иншоотлар таркиби.	25
4 – БОБ. Водопровод ва тозалаш иншоотлар, уларнинг техник хисоби ...	26
4.1. Сув олиш ишоотлари.	27
4.2. Водопровод ва тозалаш иншоотлари хисоби.	31
4.3. Санитария назорат зонасини ташкил қилиниши.	32
4.4. Водопровод тармоғи уни трассалаш ва гидравлик хисоби.	33
4.5. Водород тармоқлари ва сув келтириш қувурларининг материаллари.....	41
5 – БОБ. Сув ресурсларни муҳофаза қилиш тадбирлари	43
5.1. Сув ресурсларидан фойдаланиш ҳолати.	44
5.2. Сув ресурсларини муҳофаза қилиш ва уларни салбий таъсирини бартараф қилиш тадбирлари.	45
6 – БОБ. Хаёт фаолияти хавфсизлиги	48

6.1 Хафсизликнинг назрий асослари.....	49
6.2 Мехнат муҳофазаси иш шароитларини яхшилаш.....	51
6.3 Фуқоро муҳофазаси.....	53
6.4 Ёнгин хавфсизлиги	54
6.5 Биринчи тиббий ёрдам.....	56
7 – БОБ. Танлашган сув таминоти тизими бўйича техник иқтисодий кўрсаткичлари.....	60
7.1. Сув таминоти тизими бўйича капитал маблағларини сарфини аниқлаш.....	61
7.2. Эксплуатация харажатлари.	62
7.3. Техник иқтисодий кўрсаткичлари.	65
Адабиётлар.	66
Интернет маълумотлари.....	71

КИРИШ

Бугунги кунда республикаимиз халк хужалигининг турли тармоқларини эҳтиёжларини тула таъминлаш мақсадида хар йили уртача 70 куб км атрофида сув ресурслари ишлатилади. Ушбу миқдордаги талабнинг 56-60 куб км га тенг қисми ер усти сувлари ҳисобига таъминланса қолган қисми ер ости сувлари ҳисобига тугри келади.

Ҳозирги кунда сув муаммоси долзарб муаммога айланмоқда. Сувдан оқилона фойдаланмаслик, яъни ундан мукамал фойдаланмаслик, уни иқтисод қилмаслик, оқова сувларни кўп миқдорда ва охиригача тозаламасдан очиқ ўзанларга ташлаш, охир оқибат мавжуд сув ресурсларимизни камайиб кетишига олиб келади. Шунинг учун биз бу муаммони хал қилишимиз учун сувдан иложи борича мукамал фойдаланиб, уни ҳуқуқий жиҳатдан химоялашимиз керак.

Ўзбекистон Республикасида сувни тоза сақлашга ва ундан оқилона фойдаланишга алоҳида эътибор берилмоқда. Сув ресурсларидан фойдаланиш ва уларни ҳуқуқий муҳофаза қилиш умуман олганда сув ресурслари билан боғлиқ барча муаммолар Ўзбекистон Республикасининг «Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида»ги 1993 йил 6 майда қабул қилинган қонунда ўз аксини топди. Қонуннинг 3-моддасида шундай дейилган:

Сув Ўзбекистон Республикасининг давлат мулки, умуммиллий бойлик ҳисобланади. Сувдан оқилона фойдаланиш лозим бўлиб, у давлат томонидан кўриқланади.

Шу қонунга асосан Ўзбекистон Республикасининг ягона давлат сув фонди қуйидагилардан иборат:

1. Дарёлар, кўллар, сув омборлари, бошқа ер усти ҳавзалари ва сув манбалари, канал ва ҳовуз сувлари
2. Ер ости сувлари ва музликлардан иборатдир.

Шароитнинг ўзгариши, экологиянинг бузилиши, истеъмолчилар сонининг ошиши натижасида Ўзбекистон Республикасининг «Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида»ги қонунига 2009 йил 25 декабр куни катта

ўзгартиришлар киритилган.

Бу қонундан ташқари Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 17 сентябрдаги «Қишлоқ аҳолиси яшаш жойларида сув таъминоти ва табиий газ билан таъминлашни яхшилашнинг кўшимча тадбирлари тўғрисида»ги 405 – сонли қарори Ўзбекистон Республикасида сувга бўлган эътиборнинг кучлилигидан далолат беради.

Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалигига ва қишлоқ аҳолисининг турмуш тарзига катта эътибор берилмоқда. Буни яққол далили қилиб биз Президентимиз томонидан 2009 йилнинг «Қишлоқ фаровонлиги ва тараққиёти йили» деб эълон қилинишини келтиришимиз мумкин. «Қишлоқ фаровонлиги ва тараққиёти йили» Давлат дастурида қишлоқ аҳолисини турмуш тарзини яхшилаш яъни, уларни сув, газ, электр энергия билан таъминланишини яхшилаш масалалари ҳам киритилди.

Сувга ва сув таъминотига бўлган эътибор нафақат ишлаб чиқилган қонун, қарор ва дастурларда балки шу соҳада фаолият олиб борадиган малакали мутахассислар тайёрлашда ҳам билинади. Ҳозирги пайтда ёш авлодга яъни ёш мутахассисларга катта эътибор берилиб, уларни олий таълим муассасани тугатганидан кейин соҳаси бўйича иш билан таъминлаш, етук мутахассис бўлиб етишига катта имкониятлар яратилмоқда. Ахир Президентимиз Ислоҳ Каримов «Бизнинг фарзандларимиз, биздан ҳам кучлироқ, ақллироқ бўлиб етишишлари керак» деб бежиз айтмаганлар. Чунки ҳозирги кунда экологик муаммолар, сув муаммолари кўпайиб бормоқда ва бу муаммоларни айнан биз, ёш авлод, ўз соҳасининг келажақдаги мутахассислари ечимини топишимиз керак. Бунинг учун эса бизга билим, малака керак бўлади.

Келажақда олган барча билимларимизни, малакамизни амалиётда қўллаб, муаммоларни ечишга кичкина бўлса ҳам ўз ҳиссамизни қўшишга ҳаракат қиламиз.

**I– БОБ. Хўжаликнинг табиий ва
иқтисодий шароити ҳақида маълумот.**

1.1. Объектнинг жойлашиши.

Навоий вилоят – Ўзбекистон Республикаси таркибидаги вилоят. 1982 й. 20 апр.да Бухоро ва қисман Самарканд вилоятлари ҳудудларидан ташкил этилган. 1988 й.да маъмурий бирлик сифатида тугатилиб 1992 йил бошида қайтатикланди. Шимол ва шимолий-шарқдан Қозоғистон, жанубий.-шарқдан Жиззах, Самарканд, жанубдан Қашқадарё, жанубий-ғарбдан Бухоро вилоятлари билан чегарадош. Майдони 111,0 минг км². Аҳолиси 802,3 минг кишига яқин (2003). Навоий вилоят таркибида 8 қишлоқ тумани (Конимех, Навбахор, Навоий, Нурота, Томди, Учқудук, Хатирчи, Қизилтепа, 5 шаҳар (Зарафшон, Қизилтепа, Навоий, Нурота, Учқудук), 8 шаҳарча (Конимех, Лангар, Маликработ, Мурун-тов, Тинчлик, Шалқар, Янгиработ, Ғозғон) ва 53 қишлоқ фукарolari йиғини мавжут (2003). Аҳолисининг кўпчилигини ўзбеклар (63,3%) ташкил этади. Шунингдек, рус (13,5%), қозоқ (11,5%), татар (2,6%), украин (1,4%), қорақалпоқ (1,4%), то-жик (1,3%), озарбайжон (0,9%), белорус (0,2%) ва б. миллат вакиллари яшайди. 1 км² га ўртача 7 киши тўғри келади. Шаҳарликлар — 319,7 минг кишига яқин, қишлоқ аҳолиси — 482,6 минг кишидан зиёд Маркази — Навоий шаҳри. Навоий вилоятнинг ҳудуди табиий шароитига кўра, 3 қисмга бўлинади: вилоятнинг шимолий-ғарбий қисмини Қизил-қум чўли эгаллаган — бу ерда берк ботиклар (Қарақота, Мўлали, Мингбулок), эол қумли текисликлар ва колдик тоғлар (Овмин-затоғ, Етимтоғ, Бў-кантов, Томдитов ва ҳ.к.) бор; жанубий-шарқий қисмини Нурота тоғ тизмаларининг ғарбий қисми паст ва ўртача баландликлардаги тоғлар (Қоратоғ, Октоғ ва бошқалар) ҳамда тоғлараро ботиклар (Нурота ботиғи ва б.) эгаллаган; Зарафшон дарёси воҳасининг ўрта қисмида вилоятнинг пахтачилик зонаси ўрнашган.

1.2. Иқлим шароити.

Навоий вилоятдаги тоғлар, асосан, силур, девон, тошкўмир, бур, палеоген, неоген даврлари жинсларидан тузилган. Текислик ва қумликлар тўртламчи геологик даврдаги комплекс табиий омиллар таъсирида узгарган.

Мурунговда олтин, Овминзатоғ шим.да графит топилган. Вилоятда вольфрам, фосфоритлар, кварц куми, цемент, оҳактошнинг захиралари мавжуд. Навоий вилоятда минерал шифобахш, шўр ва ер ости чукур сув захиралари аниқланган. Чунончи, Том-дибулок, Қаракота, Чингилди атрофларидан топилган сувлардан хужалик-да кенг фойдаланилмоқда. Вилоят сейсмик жиҳатдан 7 балли зилзила зонасига киради. Қизилкум чўли туфайли иклими кескин континентал чўл иклими: ёзи узоқ, куруқ иссик, июлда ўртача т-ра 27,2—29,6°, кумда офтобда харорати 60—70° гача кўтарилади. Январда ўртача харорат— 1,9° дан —0,6° гача. Чўл ва яйловларда, воҳаларда иқлим ўртача. Ёғин, асосан, баҳор ва қишда ёғади. Йиллик ёғин 125—282 мм. Вегетация даври 177—212 кун. Навоий вилоятнинг асосий сув манбаи — Зарафшон дарёси. Зарафшондан Конимех канали чиқарилган. Навоий вилоятни сув билан таъминлашда Куйимозор, Тўдакўл сув омборлари, Конимех каналининг аҳамияти катта. Вилоятнинг шимол ва ғарбий катта қисми Кучма кум барханлари, унда-бунда учрайдиган гилли чўллардан иборат. Астрагал, шувок, шўра, исирик, камиш, зарпечак, саксовул, юлғун, ва бошқалар чўл ўсимликлари усади. Чул тупрокдаридида чиринди кам, оҳак, гипс, эрувчи тузлар куп. Чул усимликлари, айникса, шура, шувок кабилар коракўл кўйлари ва бошқалар моллар учун озука булади.

1.3. Хўжалиги ва саноати.

Хўжалиги. Саноатининг етакчи тармоқлари энергетика, кончилик (олтин ва бошка металлар қазиб олиш), металлургия, кимё, қурилиш материаллари, пахта тозалаш, озиқ-овқат саноати корхоналаридан иборат. Йирик корхоналари: Навоий кон-металлургия конбинати, Навоий иссиқлик электр станцияси, «Навоийазот» ишлаб чиқариш бирлашмаси, «Қизилкумцемент», «Элек-тркимё», «Нуротамармар» корхоналари, маҳаллий саноат концерни. Тўкма кон чиқиндиларидан олтин ажратиб олувчи «Зарафшон-Нюмонт» Зарафшон шахрининг умумий кўриниши. Ўзбек-америка кўшма корхонаси самарали фаолият кўрсатяпти. Улардан ташқари

«Агама», «Зериспарк», «Бентонит» ва бошқа қўшма корхоналар ишлаб турибди. Жами 20 дан ортиқ қўшма корхона бор. 730 га яқин кичик корхона, 30 ширкат корхонаси, 10 мингдан зиёд кичик ва ўрта бизнес субъектлари фаолият кўрсатмоқда. Кичик корхоналардан «Иттифок», «Навоий» (қурилиш материаллари ишлаб чиқаради), «Эдэм» корхоналарининг ҳиссаси салмоқлидир. Қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқлари — пахтачилик, ғаллачилик; шунингдек, боғдорчилик, тоқчилик, сабзавотчилик, пиллачилик, чорвачилик маҳсулотлари етиштириш билан ҳам шуғулланилади. Чорвачилиги кўп тармоқли. 228 минг донадан зиёд қорақўл териси тайёрланади (2003). қорақўл тери тайёрлаш бўйича республикада 1-ўринда туради. Қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган ерлар майдони 9266,2 минг га, ҳайдаладиган ер майд. 111,1 минг га, яйловлар 9137,5 минг га (2003). Барча экин майд. 112,6 минг га, шу жумладан, пахта 39,4 минг га, дон экинлари 42,0 минг га, картошка, сабзавот, полиз экинлари 1,4 минг га ерга экилади. Ернинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш мақсадида 2,6 минг км коллектор дренаж тармоқлари, 138 зах қочириш қудуғи қурилган. Навоий вилоятда деҳқончилик майдонлари Аму-Бухоро машина канали Навоий, Ўртачўл, Аму, Сумбул, Майна тармоқлари ҳамда Зарафшон дарёсидан сув оладиган Тосс, Шовот, Човли, Ўнг ва Чап қирғоқ, Навкар, Конимех каналлари орқали сув билан таъминланади. 32 йирик сув чиқариш электр насос станциялари ишлаб турибди. Навоий вилоятда 75 ширкат, 4 минг фермер хўжаликлари мавжуд. Вилоят жамоа ва хусусий хўжаликларида 200,0 минг қорамол (шу жумладан, 96,4 минг сигир), 1458 минг қўй ва эчки, 723 минг парранда мавжуд.

Транспорти. Транспорт йулларининг узунлиги — 390,7 км, автомобиль йўлларники — 4,1 минг км (шу жумладан, қаттиқ қопламалиси — 3,3 минг км). Тошкент—Бухоро—Туркманобод, Тошкент-Учкудук—Нукус йўналишларидаги транспорт йулларининг линиялари вилоят ҳудудидан ўтади. Навоий, Зарафшон, Учкудук шаҳарларида замонавий аэропортлар бор. Ҳаво йўллари Навоий шаҳрини Тошкент орқали республика вилоятлари ва 20 дан ортиқ хорижий давлатлар боғлайн боғлайди.

II-БОБ. Сув истеъмоли ҳисоби

2.1 Хўжаликнинг бош плани

Навоий вилояти Нурота тумани Темирковок қишлоғида 4978 киши истиқомат қилади. Аҳолини асосан ўзбеклар ташкил этади.

Аҳолининг яшаш жойлари асосан бир қаватли турар жой биноларидан иборат.

Барча бинолар электр ва телефон тармоқлари билан таъминланган бўлиб, аҳоли ушбу хизматлардан тўла фойдаланмоқда.

Қишлоқда ўрта –мактаб ва амбулатория мавжуд бўлиб аҳоли эҳтиёжини тула – тўқис қондирмоқда.

2.2 Сув билан таъминланган объектлари

Малакавий битирув ишида сув таъминоти объектлари ва асосий сув истеъмолчилари қуйидагиларни ташкил этади:

I. Коммунал маиший соҳа бўйича

1. Аҳоли.

2. Шахсий мол.

а) Қорамол

б) Қўй

в) Парранда

II. Ишлаб чиқариш соҳаси бўйича:

а) Трактор парк

б) Ремонт устахона

III. Чорвачилик соҳаси бўйича

а) Куй фермаси

булардан ташқари соғломлаштириш, маданий-маиший, соғлиқни сақлаш ва хўжаликнинг маъмурий бинолари ҳам асосий сув таъминоти объектлари таркибига киради.

2.3 Сув истеъмоли меъёри

Сув таъминоти системасини лойиҳалашда сув истеъмоли меъёри тушунчасидан фойдаланилади.

Сув истеъмоли меъёри деб бир истеъмолчининг бир сутка давомида истеъмол қиладиган сув миқдорига айтилади.

Бир киши учун сув истеъмоли меъёри биноларнинг ободончилик шароитига қараб ҚМ ва Қ 2.04.02-97 даги, қуйидаги жадвалдан олинади.

1-жадвал

Турар жой қурилиш туманларини ободонлаштириш даражаси	Аҳоли яшайдиган жойларда 1 яшовчи учун ўртача бир кеча-кундуз (йили) солиштирма кўндаланг-ичимлик сув истеъмоли (л/сут.)
<p>Ички сув қувур ва сув оқова (биноларни) билан жиҳозланган биноларни қуриш:</p> <p>1. Марказлаштирилган сув таъминоти билан.</p> <p>2. Ванна ва маҳаллий сув иситкичлар билан сув оқовасиз бинолар қуриш.</p> <p>3. Уй-жой сув тараткич билан сув оқовасиз бинолар қуриш.</p>	<p>230-290</p> <p>150-200</p> <p>95-120</p>

Илова: Агар сувни кўчада ўрнатилган мосламалардан ташиб киритилса ҳар бир киши учун 30 ÷ 50 л/суткани ташкил қилади.

Ҳисобий сув истеъмоли меъёри қуйидаги ифода орқали топилади:

$$N_{\text{хис}} = N_{\text{ўр}} \cdot K_{\text{сут.нот}}$$

бу ерда: $K_{\text{сут}}$ – суткалик нотекислик коэффициенти бўлиб, аҳолининг турмуш тарзи корхоналарининг ишлаш режими, биноларнинг ободончилик шароити ва сув истеъмолининг ҳафта кунлари ҳамда йил фасллари давомида ўзгаришни ҳисобга олади $K_{\text{сут}} = 1,1 \div 1,3$

Транспорт, ремонт ва ҳайвонлар учун сув истеъмоли меъёри ВСН 33-2.2 дан олинади.

Транспорт ремонт:

Шартли ремонт – 1200 ÷ 1300 л/сут

Жорий ремонт – 600 ÷ 700 л/сут

Транспорт воситаларини ювиш.

2-жадвал

Транспорт воситалари тури	Сув истеъмоли меъёри л/сут	
	Кўлда	Механик
Автомобиллар	500	900
Трактор, комбайнлар	350	500

Чорва ҳайвонлари учун сув истеъмоли меъёри қуйидагича:

Соғин сигирлар – 100 л/сут

Бўрдоқи - 70 л/сут

Бузоқ - 20 л/сут

Она чўчка - 60 л/сут

Бўрдоқи чўчка - 15 л/сут

Кўй ва эчки - 10 л/сут

Ишчи отлар - 80 л/сут

Товуқ - 1 л/сут

Ўрдақ - 2 л/сут

Кўча ва кўкаламзорларга сув сепиш меъёри ҚМ ва Қ 2.04.02-97 дан олинади.

Кўча, йўлакларга сув сепиш $0,3 \div 0,5$ л/м² гулзор ва кўкаламзорларга сув сепиш $4 \div 7$ л/м².

Эслатма: Агарда сув сепиладиган майдонлар тўғрисида маълумот етарли бўлмаса, у ҳолда сув сепиш меъёрини ҳар бир киши учун $50 \div 90$ л/сут деб қабул қиламиз.

Қишлоқда ирригация тармоқлари яхши ривожланганлиги учун кўча ва кўкаламзорларни ариқлардан суғорилади.

2.4. Сув истемол хисоби.

Сув истемолини хисобаш учун энг аввало уша қишлоқда қанча аҳоли яшаши, қандан саноат корхоналари саноат корхонаси қандай турдаги маҳсулот ишлаб чиқарилиши, чорва моллар сони ва бошқа сув истемолчиларини билишимиз керак.

Суткалик сув истемолини хисоблаш жадвали.

3- жадвал

№	Истемолчиларн оми	Ўлчовбирл иги	Сони	Сувистемолимеъ ёри,	Суткаликсувистем оли	
				л/сут	л/сут	м ³ /сут
1.	Аҳоли	киши	4978	176	876128	876.13
	Шахсийқорамол шу жумладан:					
	а) Қорамол	Бош	2980	60	178800	178.8
	б) Қўй	Дона	9960	10	99600	99.6
	в) Товуқ	Дона	3900	1	3900	3.90
2.	Саноат корхонаси (Пахта тозалаш заводи)					108
3.	Трактор парки	Трактор	13	400	5200	5.2
4.	Ремонт устахонаси	шартли	5	1200	6000	6
5	Чорвачилик фермаси	Бош	20000	10	200000	200
	ЖАМИ:					1477.63

3- жадвал асосида суткалик сув сарфларини соатлар буйича таксимлаб чиқамиз.

Суткалик сув сарфларини соатлар буйича таркатилиши.

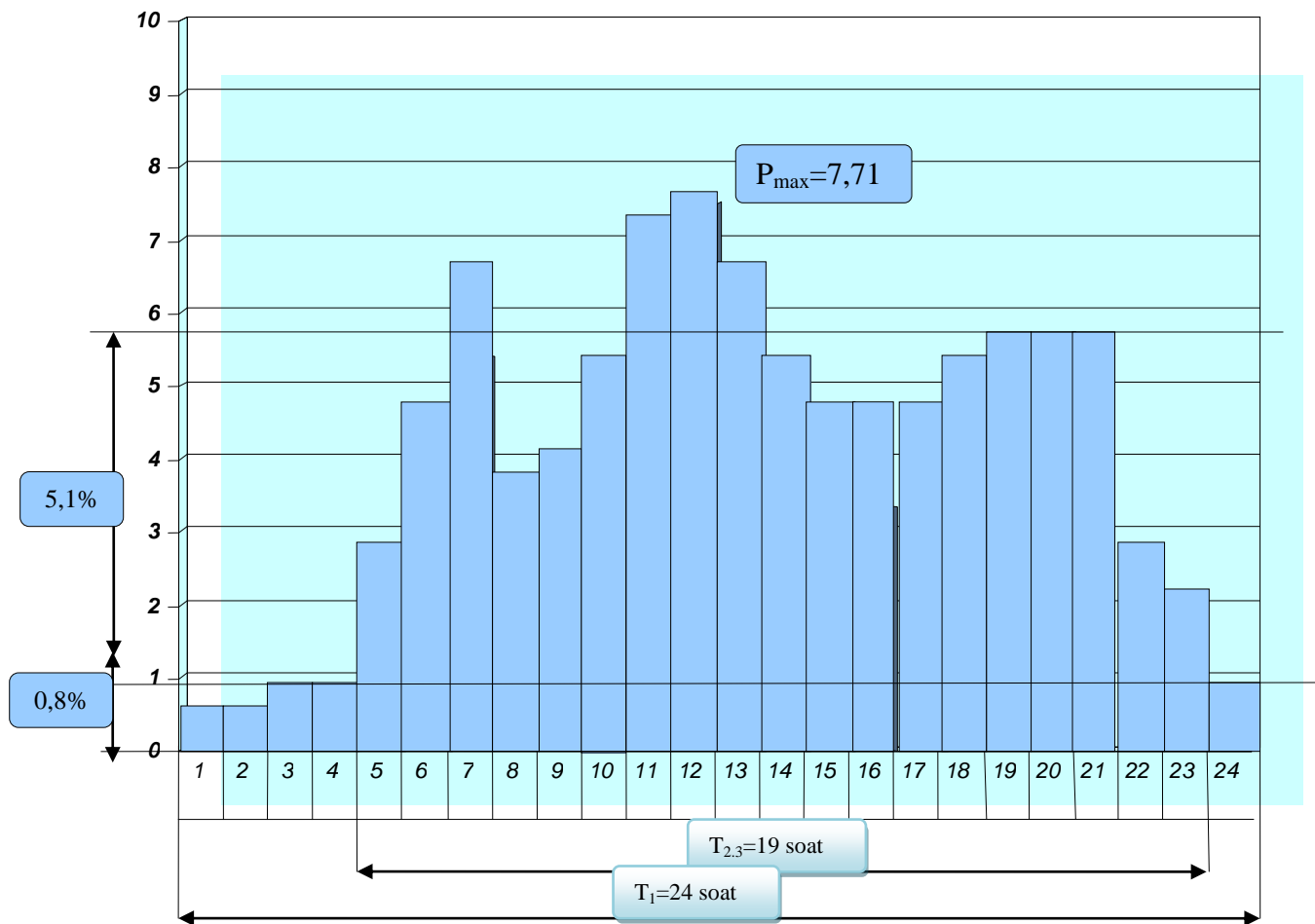
4 - жадвал

№	Истеъмолчи лар номи	М ³ %	Суткалик соатлар																							
			0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
1	Аҳоли	1158.43	8.69	8.69	11.58	11.58	34.75	63.71	63.71	40.54	40.54	69.51	98.47	98.47	63.71	69.51	57.92	57.92	40.54	40.54	69.51	69.51	69.51	34.75	23.17	11.58
		100	0.75	0.75	1	1	3	5.5	5.5	3.5	3.5	6	8.5	8.5	5.5	6	5	5	3.5	3.5	6	6	6	3	2	1
2	Саноат корхонаси	108								6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	
		100								6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	
3	Трактор парки	5.2							0.52	0.52	0.05	0.05	0.05	0.05	0.52	0.52	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
		100							10	10	1	1	1	1	10	10	1	1	1	1	1	1	12	20	20	
4	Ремонт устахонаси	6									0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
		100									10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
5	Чорвачилик фермаси	200					8	8	36	8	14	2	2	8	22	2	2	2	20	36	10	10	10			
		100					4	4	18	4	7	1	1	4	11	1	1	1	10	18	5	5	5			

Жами суткадаги соатлар	1477.63	8.69	8.69	11.58	11.58	42.75	71.71	100.23	55.81	61.95	78.91	107.87	113.87	93.58	79.38	67.32	67.32	67.95	83.95	86.88	87.30	87.30	41.50	29.92	11.58	
	100	0.59	0.59	0.78	0.78	2.89	4.85	6.78	3.78	4.19	5.34	7.30	7.71	6.33	5.37	4.56	4.56	4.60	5.68	5.88	5.91	5.91	2.81	2.02	0.78	
Жами усиб бориш тартиби	1477.63	8.69	17.38	28.96	40.54	83.30	155.01	255.24	311.06	373.01	451.91	559.78	673.65	767.23	846.61	913.93	981.26	1049.20	1133.15	1220.03	1307.33	1394.62	1436.13	1466.04	1477.63	
	100	0.59	1.18	1.96	2.74	5.64	10.49	17.27	21.05	25.24	30.58	37.88	45.59	51.92	57.30	61.85	66.41	71.01	76.69	82.57	88.47	94.38	97.19	99.22	100.00	

Юқоридаги жадвалдан фойдаланиб поғоналик график тузилади. Бу графикларни тузишдан мақсад насосни ишлаш вақтини тўғри белгилашдан иборатдир.

Сув истемолини поғонали графиги.



Сув истемоли хамдан – жадвалдан фойдаланиб энг кўп сув истемол қилинган соатни аниқлаб кейинги жадвалга ёзамиз.

Максимал сув истемоли бўлган соатдаги хисобий сув сарфларини аниқлаш жадвали

5- жадвал

№	Истеъмолчиларноми	Сув истеъмоли	
		мз/соат	л/сек
1	Аҳоли	98.47	27.35
2	Саноаткорхонаси	6.75	1.88
3	Трактор парки	0.05	0.01
4	Ремонт устaxonаси	0.60	0.17
5	Чорвачиликфермаси	8.00	2.22
Жами		113,87	31.63

Максимал сув сарфини жадвал усулидан ташқари ҚМ ва Қ 2.04.02-97 да берилган формулалар ёрдамида ҳам ҳисоблаб топиш мумкин.

Буниг учун қўйидаги формулаларни ҳисоблашимиз лозим.

$$K_{\max\text{соат}} = \alpha_{\max} \cdot \beta_{\max} = 1,3 \cdot 1,45 = 1,88$$

Бу ерда α_{\max} - биноларнинг ободонлашганлик даражасини корхоналарни иш режими ва бошқа коэффицент. α_{\max} - 1,2 – 1,4

β_{\max} - аҳоли сонини этибога олувчи коэффицент

б- жадвал

Аҳоли сони (киши)	0,3	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	4,0	6,0	10,0
β_{\max}	3,0	2,5	2,2	2,0	1,8	1,6	1,5	1,4	1,3

$$K_{\max\text{соат}} = \frac{P_{\max}}{P_{\text{ур.сум}}} = \frac{7,71}{4,17} = 1,84, \quad P_{\text{ур.сум}} = \frac{100}{24} = 4,17$$

$$Q_{\max} = \frac{Q_{\text{сум}}}{24} \cdot K_{\max\text{соат}} = \frac{1477,63}{24} \cdot 1,88 = 115,74 \text{ , м}^3/\text{соат}$$

2.5 Ўт ўчиришда сув таъминоти меъёри.

Ушбу ҳисобда аҳоли пунктида содир бўлиш мумкин бўлган ёнғинни ўчириш усули ва ёнғинни ўчиришга кетадиган сув миқдори аниқланади.

ҚМ ва Қ 2.04.02-97 да ёнғинни водопровод тармоғида ўрнатилган махсус гидрантлар ёрдамида ўчириш тавсия қилинади. Ҳисобда паст босимли ўт ўчириш водопровод системаси қабул қилинади. Ўт ўчириш учун сув манбасининг ўзидан ёки усул техник иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлмаса тоза сув резервуаридан олинади.

$$W_{\text{ўт ўч}} = q_{\text{ўт.ўч}} \cdot n \cdot T \cdot 3,6 = 15 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3,6 = 162 \text{ м}^3$$

Бу ерда: $q_{\text{ўт.ўч}}$ – ўт ўчириш учун зарур бўлган сув меъёри

$$q_{\text{ўт.ўч}} = q_{\text{ички}} + q_{\text{ташқи}} = 5 + 10 = 15 \text{ л/с}$$

Бу ерда: $q_{\text{ички}}$ – ичкаридан ўт ўчириш меъёри биноларнинг сиғимига боғлиқ ҳолда СНиП II-30-76дан олинади.

$Q_{\text{ташки}}$ – ташқаридан ўт ўчириш меъёри бўлиб, ҚМ ва Қ 2.04.02-97 дан аҳоли сони ва биноларнинг қаватига қараб ҳамда ташқаридан ёнғин ўчириш 6 – жадвалнинг иловасига асосланиб 10 л/с оламин.

n – бир вақтнинг ўзида содир бўлиши мумкин бўлган ёнғинлар сони. $n=1$.

T – ёнғин ўчириш учун кескин вақт.

$T = 3$ соат.

2.6 Сув истеъмоли тартиби.

Водопровод системасини лойиҳалаштириладиганда сув истеъмолининг сутка соатлари бўйича тақсимланишини билиш зарурдир. Чунки аҳоли пункти ва ишлаб чиқариш соҳасида сув истеъмоли сутка соатлари бўйича нотекис тақсимланади.

3–жадвал қийматлари ва аҳоли пунктидаги сув истеъмолининг сутка соатлари бўйича тақсимланиш жадвалига асосланиб сув истеъмоли ва тоза сув резервуари соатлар бўйича поғонали графиги ва 4–жадвалга асосланиб, максимал сув истеъмоли соати аниқланади.

Кечкурун соат 1 дан 4 гача сув истеъмоли жуда паст, яъни 1 % гача. Соат 5 дан сув истеъмоли аста – секин ошиб боради. Соат 11 дан 12 гача энг кўп сув истеъмоли кузатилади. Бунда сув истеъмоли 7,71 % ни ташкил қилади.

III. БОБ. Сув таъминоти схемалари

3.1. Сув таъминоти манбалари.

Сув манбаси сифатида Темирковок қишлоғи учун ер ости сувлари танланади. Сувли қатлам шағал тошдан иборат бўлиб қудук чуқурлиги 124,5 м. ер ости сувларидан фойдаланган ҳолда сув таъминоти тизимини 2 варианти кўриб чиқилади.

Қудук солиштирама дебити 3,2 л/с ни ташкил қилган, ер юзидан статик сатҳ 5 м чуқурликда жойлашган. Ёнғин ўчириш учун алоҳида қудук танлаймиз ёки тоза сув резервуарида ёнғин ўчириш учун сув сақланади.

Ер ости сувларининг сифати О'zDst 950:2011 талабларига жавоб беради ва сув манбаи сифатида танланади.

Қуйидаги жадвалда сув манбасининг сув сифати кўрсаткичлари кўрсатилган.

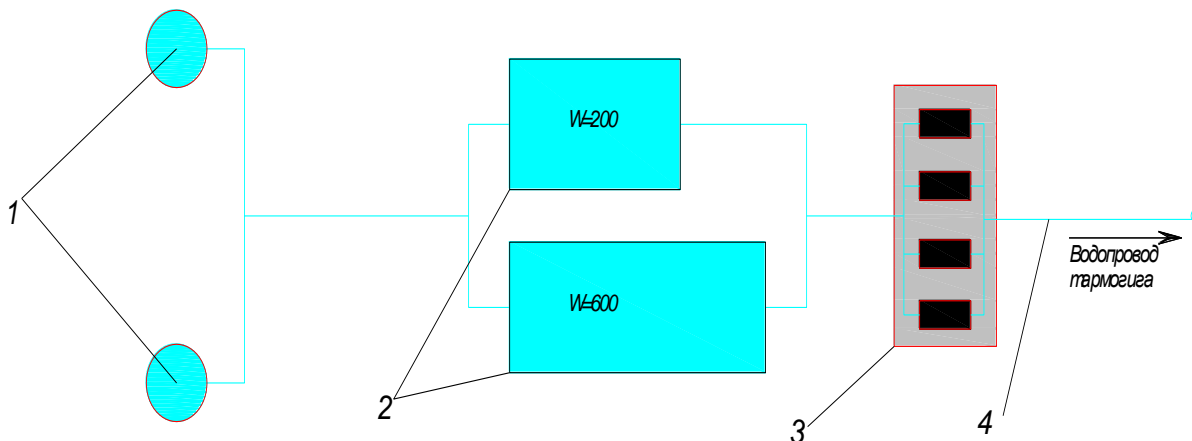
Сув сифати жадвали.

7-жадвал

№	Кўрстакичлар номи	О'zDst 950:2011 бўйича	Манба бўйича
1	Қурук қолдиқ	1000 мг/л	0,35
2	Хлор (Cl)	350	39
3	Сулфатлар (SO ₄)	500	73
4	Темир (Fe)	0,3	-
5	Нитрат (NO ₃)	45,0	16
6	Фтор (F)	1,5	-
7	Водород кўрсаткичи, PH	6,0-9,0	6,8
8	Умумий қаттиқлик	7,0 мг экв/л	5,25 мг экв/л

3.2. Сув таъминотининг I – схемаси.

Сув таъминотининг I схемаси бўйича 2 та кувурли қудук (1 та ишчи 1 та резерв) танланди. Қудуклардан вертикал насос сувни қудукдан тоза сув резервуарига кутариб беради. Тоза сув резервуарини тула хажми мослаштирувчи ва ёнғинни ўчириш хажмидан иборат.



1-кувурли қудуқ.

2-тоза сув резервуар.

3-насос станция.

4-водопровод тармоғи

1. Вертикал насос билан жихозланган кувурли қудуқ.

$$H = 124,5 \text{ м} \quad Q = 1477,63 \text{ м}^3/\text{сут}$$

2. Тоза сув резервуарлари

$$W_1=200\text{м}^3, \quad W_2=600\text{м}^3$$

3. 4 та горизонтал насос ва бактерицид қурилма билан жихозланган НСП.
(Иншоотлар ҳисоби IV бобда берилган).

Водопровод тармоғининг қурилиш қиймати (I схема).

8-жадвал

№	Иншоотлар номи	Улчов бирлиги	Сони	Нархи сумда	
				Солиштира	Умумий
1	Вертикал насос билан жихозланган кувурли қудуқ. H=124,5 м Q=1477,63 м ³ /сут	дона	2	14500	29000
2	Тоза сув резервуари W ₁ =200м ³ W ₂ =600м ³	дона	1	9030	9030
			1	16720	16720
3	4та насос ва бактерицид қурилма билан жихозланган НСП	дона	1	7720·1,4	10808

Σк= 65558сўм

3.3. Сув таъминотининг II – схемаси

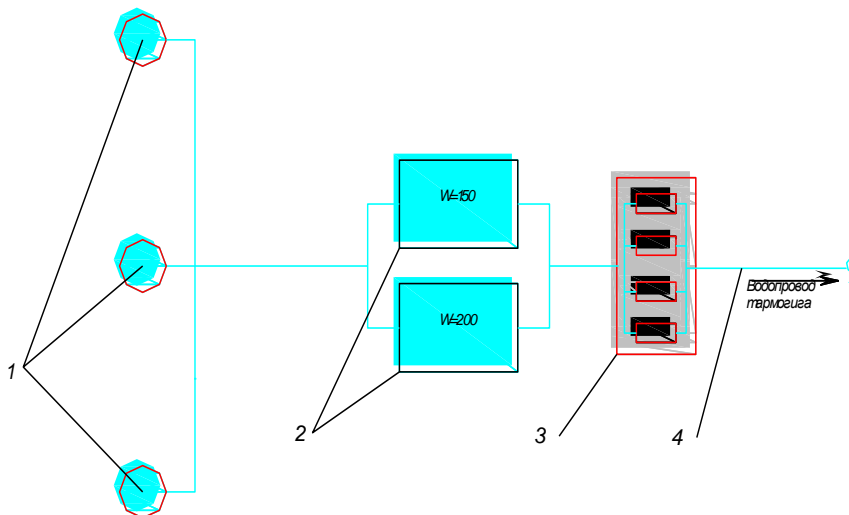
Бу схема буйича ёнгинни учуриш учун сув ишчи кувурли кудукдан олинади. Кудукдан олинadиган сув сарфи куйидагича аникланади.

$$q_{\text{хис}} = q_{\text{таш}} + q_{\text{ёнг}} = 17,1 + 15 = 32,1 \text{ л/сек}$$

$$q_{\text{ур}} = \frac{Q_{\text{сут}}}{T_{\text{нс}} \cdot 3,6} = \frac{1477,63}{24 \cdot 3,6} = 17,1 \text{ л/сек}$$

$$S = \frac{q_{\text{хис}}}{q_{\text{сол}}} = \frac{32,1}{3,2} = 10,03 \text{ м}$$

Бу вариант буйича тоза сув резервуарини хажми мослаштирувчи хажмдан иборат. $W_{\text{тула}} = W_{\text{мос}}$



Хисоб китоб натижасида битта 200 м^3 ва битта 150 м^3 тоза сув резервуарлари танланган. (4 бобга қаранг)

Погонали графикка биноан иккинчи кутариш насос станцияси сувни тармоқка кутаради.

Иншоотлар таркиби

1. Вертикал насос билан жиҳозланган кувурли кудук

$$H = 124,5 \text{ м} \quad Q_{\text{сут}} = 1477,63 \text{ м}^3/\text{сут}$$

2. Тоза сув резеруари

$$W_1 = 200 \text{ м}^3 \quad W_2 = 150 \text{ м}^3$$

3. 4 та горизонтал насос ва бактерицид қурилма билан жиҳозланган НС II

Водопровод иншоотларининг қурилиш қиймати (II схема)

9 - жадвал

№	Иншоотлар номи	Ўлчов бирлиги	Сони	Нархи, сўм	
				Солиштира	Умумий
1	Вертикал насос билан жихозланган кувурли қудуқ. H=124,5м Q=1477,63 м³/сут	дона	3	14500	43500
2	Тоза сув резервуари W ₁ = 200 м³ W ₂ =150 м³	дона	1	9030	9030
		дона	1	7450	7450
3	4 та горизонтал насос ва бактерицид қурилма билан жихозланган НСП	дона	1	7720x1,4	10808

Σк=70788 сўм.

3.4. Вариантларни техник иқтисодий таққослаш.

Юқорида кўриб чиққан I ва II схемадан иборат икки вариантни техник иқтисодий жиҳатдан таққослаймиз.

Вариантлардан энг арзонини лойиҳалаш учун қабул қиламиз.

Вариантларни таққослаш

10-жадвал

№	Вариантлар	I – схема	II - схема
	Кўрсаткичлар		
1	Капитал маблағлар К (сўм)	65558	70788

Хулоса: Юқоридаги жадвалдан кўриниб турибдики I-схемадаги вариантимиз техник иқтисодий жиҳатдан арзон чиқди. Лойиҳалаш учун I-схемани қабул қиламиз.

3.5. Қабул қилинган сув таъминоти схемаси ва иншоотлар таркиби.

Техник иқтисодий жиҳатдан таққослаш натижасида сув таъминотининг I – схемасини қабул қилдик. Бусхемада сув 124,5 метр чуқурликдаги ер ости сувларидан олинади. Ушбу схема куйидаги иншоотлар таркибидан иборат.

1. Вертикал насос билан жихозланган қувурли қудук.

$$H = 124,5 \text{ м} \quad Q = 1477,63 \text{ м}^3/\text{сут}$$

2. 4 та горизонтал насос ва бактерицид қурилма билан жихозланган НСИ.

3. Хажми $W_1 = 600 \text{ м}^3$ ли ва $W_2 = 200 \text{ м}^3$ 2 та тоза сув резервуари

4. Сув ташиш қувурли (пўлат).

$$l = 300 \text{ м} \quad \text{икки ипли} \quad d = 200 \text{ мм.}$$

4. Водопровод тармоғи (пластмасса)

$$L_{\text{умумий}} = 5260 \text{ м.}$$

5. Санитар назорат зонаси $F = 0,8 \text{ га.}$

IV-БОБ. Водопровод лойиҳаси

4.1. Сув олиш ва тозалаш иншоотлари

Қувурли қудук.

Бурғалаш йўли билан ҳосил қилинган вертикал цилиндрик канал қувурли қудук (скважина) дейилади. Қувурли қудук деворлари пўлатдан бўлган қувурлар билан маҳкамланади. Сувли (сув чиқмайдиган) қатламнинг ичига филтрлар (сузгичлар) ўрнатилади. Буларнинг асосий вазифаси – сувни қудукка қабул қилиб олиш ва қудук ичига тоғ жинси заррачалари тушишидан сақлашдир. Қувурли қудукнинг диаметри 100 – 500 мм, баъзан 800 – 1000 мм гача боради.

Қувурли қудуқлар сувли қатлам катта чуқурликда жойлашганда (>50-100 м) қўлланилади. Бу иншоотлар ёрдамида босимли ва босимсиз сувлар олинади.

Тузилиши бўйича мукамал ва мукамал бўлмаган турларга бўлиниши мумкин. Агар қудук сувли қатламини бутунлай кесиб ўтган бўлса бундай қудукни мукамал қудук дейилади, агар сувли қатлам тўла кесиб ўтилмаган бўлса, яъни сувли қатламнинг бир қисмигина кесиб ўтган бўлса – мукамал бўлмаган қудук дейилади.

Қудук қатламлари

11 – жадвал.

№	Қатлам жинси	Қатлам қалинлиги (м)	Қатлам чуқурлиги (м)
1	Соз тупрок	3	3
2	Охактош	24,5	27,5
3	Охактош	3	30,5
4	Кулранг охактош	6,5	37
5	Тук кулранг охактош	19,5	56,5
6	Соз тупрок	12	68,5
7	Оч кулранг охактош	16,5	85
8	Пушти ранг охактош	39,5	124,5

Қувурли қудуқ ҳисоби.

Қидирув ишлари натижасида сувли қатламнинг чуқурлиги ва қалинлиги ўрганилган бўлиши зарур. Ростлаб сув сатҳининг пасайиши миқдори ҳисобланиб қудуқнинг сув сарфи аниқланади.

$$Q = 1477,63 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$\text{ст.с} = \text{ер.с} \pm h = 211 - 5 = 206 \text{ м}$$

$$\text{дин.с} = \text{ст.с} - S = 206 - 5,34 = 200,66 \text{ м}$$

S – сув сатҳини пасайиши

$$S = \frac{Q_{\text{НСИ}}}{Q_{\text{сол}}} = \frac{17,1}{3,2} = 5,34 \text{ м}$$

$Q_{\text{сол}} = 3,2$ солиштирма дебит (л/сек)

$$Q_{\text{НСИ}} = \frac{Q_{\text{сум}}}{T_{\text{НСИ}} \cdot 3,6} = \frac{1477,63}{24 \cdot 3,6} = 17,1 \text{ л/сек}$$

Фильтр ҳисоби

Фильтр тури сувли қатлам жинсига боғлиқ ҳолда ҚМ ва Қ га биноан танланади.

$$F_{\text{талаб}} = \frac{Q_{\text{сум}}}{v_{\text{ур}}} = \frac{1477,63}{139,75} = 10,57 \text{ м}^2$$

$$g_{\text{кыр}} = 65 = 65\sqrt{K\phi} = 65\sqrt{10} = 65 \cdot 2,15 = 139,75 \text{ м/сут}$$

K_{ϕ} – сувли қатлам жинсининг филтрация коэффиценти.

Сувли қатлам тоғ жинсларини филтрация коэффиценти қуйидагича:

- | | |
|--------------------------|-----------|
| 1. Майин кум | 0,5 ÷ 1 |
| 2. Майда донали кум | 2 ÷ 5 |
| 3. Ўрта донали кум | 6 ÷ 15 |
| 4. Катта донали кум | 16 ÷ 30 |
| 5. Шағал | 31 ÷ 70 |
| 6. Майда шағал тош | 71 ÷ 300 |
| 7. Ўрта донали шағал тош | 301 ÷ 500 |
| 8. Тош | > 500 |

Сувли қатлам жинси пушти ранг охактош.

Фильтр тури ҚМҚ 2.04.02-97 4 иловаси 1 жадвалга биноан танланади.

Фильтр тури:

Синч – сизгичлар, ўзакли думалоқ ва ёриксимон тешикли қувурлар, емирилишга қарши қопламли, қалинлиги 4 мм пўлат тунокадан қолипланган сизгичлар.

Филътрни ишчи қисми узунлиги қуйидагича аниқланади.

$$\ell_{\phi} = \frac{F_{\text{малаб}}}{\pi \cdot d_{\phi} \cdot \rho} = \frac{10,57}{3,14 \cdot 0,4 \cdot 0,25} = \frac{10,57}{0,314} = 33,66 \text{ м}$$

$d_{\phi} = 400 \text{ мм}$ - филътр диаметри

$\rho = 0,2 \div 0,25$ - филътр ғоваклиги

$l_{\text{бош}} < 3 \text{ м}$ < 50 м

$l_{\text{бош}} < 5 \text{ м}$ > 50 м

$$l_{\text{тула}} = l_{\text{бош}} + l_{\phi} + l_{\text{тиндиргич}} = 5 + 33,66 + 1 = 39,66 \text{ м.}$$

Насос танлаш

1-вариант: Ёнгин учириш тоза сув резервуарида булган холат

$$q_{\text{нс1}} = \frac{Q_{\text{сут}}}{T_{\text{нс}} \cdot 3,6} = \frac{1477,63}{24 \cdot 3,6} = 17,1 \text{ л/сек}$$

$$Q_{\text{нс1}} = q_{\text{нс1}} \cdot 3,6 = 17,1 \cdot 3,6 = 61,56 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$\text{ст.с} = \text{ер.с} \pm h = 211 - 5 = 206 \text{ м}$$

$$\text{дин.с} = \text{ст.с} - S = 206 - 5,34 = 200,66 \text{ м}$$

$$S = \frac{Q_{\text{НС1}}}{Q_{\text{сол}}} = \frac{17,1}{3,2} = 5,34 \text{ м}$$

$$\text{ТСР} = \text{ер.с} \pm 0,5 = 211 + 0,5 = 211,5 \text{ м}$$

$$\text{Нтула} = \text{ТСР} - \text{дин.с} + 3 = 211,5 - 200,66 + 3 = 13,84 \text{ м}$$

2-вариант: Ёнгин учириш кудукда булган холат

$$q_{\text{нс1}} = \frac{Q_{\text{сут}}}{T_{\text{нс}} \cdot 3,6} + q_{\text{ён}} = \frac{1477,63}{24 \cdot 3,6} + 15 = 32,1 \text{ л/сек}$$

$$Q_{\text{нс1}} = q_{\text{нс1}} \cdot 3,6 = 32,1 \cdot 3,6 = 115,56 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$\text{ст.с} = \text{ер.с} \pm h = 211 - 5 = 206 \text{ м}$$

$$\text{дин.с} = \text{ст.с} - S = 206 - 10,03 = 195,97 \text{ м}$$

$$S = \frac{Q_{\text{НС1}}}{Q_{\text{сол}}} = \frac{17,1 + 15}{3,2} = 10,03 \text{ м}$$

$$TSP = ep.c \pm 0,5 = 211 + 0,5 = 211,5 \text{ м}$$

$$H_{\text{тула}} = TSP - \text{дин.с} + 3 = 211,5 - 195,97 + 3 = 18,53 \text{ м}$$

Насослар каталогидан фойдаланган холда ЭЦВ 10-63-65

$$Q = 63 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$H = 65 \text{ м}$$

$$\text{ФИК} = 62\%$$

Бактерицид қурилма ҳисоби.

Бактерицид қурилма ҳисоби қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади.

$$F_0 = \frac{q_{\text{соат}} \cdot \alpha \cdot K \cdot \lg \frac{P}{P_0}}{15634 \cdot \eta_p \cdot \eta_0} = \frac{61,56 \cdot 0,1 \cdot 2500 \cdot \lg \frac{1}{1000}}{15634 \cdot 0,9 \cdot 0,9} = \frac{61,56 \cdot 0,1 \cdot 2500 \cdot 3}{1266354} = 36,45 \text{ Вт}$$

Бу ерда: $q_{\text{соат}}$ – тозалаш станцияси қуввати ($\text{м}^3/\text{соат}$).

α – сувнинг бактерицид нур ютиш коэффициентини.

K – нурланаётган бактерияларнинг қаршилиқ коэффициентини

$$K = 2500.$$

η_h – бактерицид нур оқимидан фойдаланиш коэффициентини

$$\eta_h = 0,9 - 0,98.$$

η_0 – бактерицид мосламасининг фойдали иш коэффициентини

$$\eta_0 = 0,9 \div 0,98.$$

Лампалар сонини аниқлаш.

$$n = \frac{F_0}{F} = \frac{36,45}{35} \approx 1 \text{ лампа}$$

Бактерицид қурилмани ОВ-1П-РКС тури танланган.

$$Q = 50 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Босими 1,0 МПа

Ўлчамлари 1270 x 325 x 540.

4.2.Водопровод ва тозалаш иншоотлари ҳисоби

Тоза сув резервуарининг ҳисоби

Тоза сув резервуари схемага боғлиқ ҳолда сув сарфини истеъмол тартибига мослаштириш, авария ҳолати ва ўт ўчириш мақсадларида кўзда тутилувчи сув ҳажмлари ҳисобланади.

$$W_{\text{мос}} = \frac{Q_{\text{сут}} \cdot n_{\text{мос}}}{100} = \frac{1477,63 \cdot 22,11}{100} = 326,70 \text{ м}^3$$

$$W_{\text{ўтўчириши}} = (q_{\text{хис}} + q_{\text{ички}} + q_{\text{маши}}) \cdot 3,6 \cdot n \cdot T = (31,63 + 5 + 10) \cdot 3,6 \cdot 1 \cdot 3 = 503,6 \text{ м}^3$$

$$q_{\text{хис}} = q_{\text{мах}} - q_{\text{суғ}} = 31,63 - 0 = 31,63 \text{ л/с}$$

Тоза сув резерворининг умумий ҳажмини аниқлаймиз: (I-схема учун)

$$W_{\text{т.с.р}} = W_{\text{мос}} + W_{\text{ўт.ўч}} = 326,7 + 503,6 = 830,3 \text{ м}^3$$

Тоза сув резерворининг умумий ҳажмига қараб иккит резервуар танлаймиз.

$$W_1 = 600 \text{ м}^3 \text{ ва } W_2 = 200 \text{ м}^3$$

Тоза сув резервуарининг мослаштирувчи ҳажмини аниқлаш жадвали

12-жадвал

Сутка соаглари	НС I сув берилиши %	НС II ни сувни олиши %	Резервуарга сувни келиши %	Резервуардан олиниши %	4 ва 5 каторлар алгебраик йиғиндиси	Резервуардаги сув сарфи
0-1	4.17	0.59	3.58		3.58	10,47
1-2	4.17	0.59	3.58		7.16	14,05
2-3	4.17	0.78	3.39		10.55	17,44
3-4	4.17	0.78	3.39		13.94	20,83
4-5	4.17	2.89	1.28		15.21	22,11
5-6	4.17	4.85		-0.68	14.53	21,43
6-7	4.17	6.78		-2.61	11.92	18,82
7-8	4.17	3.78	0.39		12.31	19,21
8-9	4.17	4.19		-0.02	12.29	19,19
9-10	4.16	5.34		-1.18	11.11	18,01
10-11	4.16	7.30		-3.14	7.97	14,87
11-12	4.16	7.71		-3.55	4.42	11,32
12-13	4.16	6.33		-2.17	2.25	9,15
13-14	4.16	5.37		-1.21	1.03	7,94
14-15	4.16	4.56		-0.40	0.64	7,54
15-16	4.16	4.56		-0.40	0.24	7,14
16-17	4.16	4.60		-0.44	-0.20	6,7
17-18	4.17	5.68		-1.51	-1.71	5,19
18-19	4.17	5.88		-1.71	-3.42	3,48
19-20	4.17	5.91		-1.74	-5.15	1,74
20-21	4.17	5.91		-1.74	-6.89	0
21-22	4.17	2.81	1.36		-5.53	1,36
22-23	4.17	2.02	2.15		-3.39	3,5
23-24	4.17	0.78	3.39		0.00	6,89

4.3. Санитар назорат зонаси ҳисоби.

Санитария назорат зонаси (Озодалиқни сақлаш. Санитария назорат зонаси сув олиш иншоотлари, насос станциялари, тозалаш иншоотлари, тоза сув резервуарлари жойлашган ҳудуддан иборат).

Ер ости манбалари танланганда 1-чи камар (ҳудуд) чегаралари ёлғиз сув олиш иншоотларидан масофалар:

- Ҳимояланган ер ости сувларидан фойдаланганда 30 м деб белгиланган.
- Етарли ҳимояланмаган ер ости сувларидан фойдаланишда 50 м деб белгиланган.
- Оқимга қарама – қарши томони танланганда 200 м деб белгиланган.
- Сув оқими йўналиши бўйлаб 100 м оралиқ масофа деб белгиланган.
- Сув олиш иншооти жойлашган қирғоққа туташувчи томон энг камида 100 м деб белгиланган.
- Қарама – қарши қирғоққа йўналиш сув оқими кенглиги 100 м дан кам бўлса қарама – қарши қирғоқ эни 50 м деб белгиланади.
- Сув оқими кенглиги 100 м дан ортиқ бўлса қарама – қарши қирғоқ оралиқ масофаси 100 м дан кам бўлмаслиги керак.

Сув таъминоти тизимига қарашни бошқа иншоотлардан санитария назорат зонаси чегаралари ҚМ ва Қ га асосан қабул қилинади. Фильтрлардан, резервуарлардан, очиқ тиндиргичлардан 30 м дан кам бўлмаган масофа танланади.

Қолган иншоотлар деворларидан ва босимли сув минораси танасидан 15 м дан кам бўлмаган масофа танланади.

Сув ташиш қувурлари куруқ тупроқларда ётқизилишида диаметри 1000 мм гача бўлганда Санитария назорат чегараси 10 м дан кам эмас, нам тупроқларда диаметрдан қатъий назар санитария назорат зонаси 50 м деб белгиланган.

Менинг лойиҳамда сув манбаи етарли ҳимояланган ва қудуқ ўқидан 30 метр олиш етарли бўлади.

Лойиҳам бўйича санитар назорат зонаси 8080 метр кв яъни 0,8 гани ташкил этади.

4.4. Водород тармоғини трассалаш ва гидравлик ҳисоби.

Тармоқнинг ётқизиш йўналиши танланиб, ҳисоб бўлаклари ва тугунлари аниқланиб, тармоққа сув бериш шакли белгилаб олингандан сўнг унинг гидравлик ҳисобига киришилади. Гидравлик ҳисобининг асосий вазифаси қувурларнинг иқтисодий жиҳатдан энг афзал диаметрини ва қувурдаги сув ҳаракати тезлиги йўл қўйилиши мумкин бўлган қийматларидан ошмаган ҳолатида босим сарфини аниқлашдан иборатдир.

Тармоқнинг гидравлик элементларини аниқлаш учун бўлақлардаги ҳисобий сув сарфлари аниқлаб олинади. Тармоққа узатилаётган сув сарфланишига қараб уни текис тарқалган сув сарфи ва алоҳида сув сарфига ажратилади. Текис тарқалган сув сарфини тавсифлаш учун солиштирма сув сарфи тушунчаси киритилади. Солиштирма сув сарфи – бу вақт бирлиги ичида тармоқ узунлик бирлигига тўғри келаётган сув сарфидир (1 п.м.га 1 л/с). Солиштирма сув сарфи текис тарқалган сув сарфини тармоқнинг умумий узунлигига нисбати бўйича аниқланади.

Водопровод тармоғи кўчалардан ўтказилади. Бинолардан (3-4) м масофада ҳамма истеъмолчиларга сув етказиб бериш зарур. Водопровод тармоғи халқасимон кўринишда трассаланади (камида 2 - халқа).

Алоҳида жойлашган истеъмолчилар учун шоҳчалар ўтказилади. Бўлақлар узунлиги 500 – 600 метрдан катта бўлмаслиги лозим.

Сув таъминоти тизимини бош иншоотлари жойлашган ҳудудни чегаралаб санитария назорат зонасини ташкил қилишг зарур. Бош планд водопровод тармоғи йўналиши аниқлангандан сўнг тугунлар ва масофалар схемаси тузилади.

Тугунларда сув сарфини аниқлаш.

$$Q_{\text{сол}} = q_{\text{ахол}} / \sum \ell = 27,35 / 5260 = 0,00519 \text{ л/сек}$$

$$q_{T-T} = q_{\text{ахол}} + q_{\text{суг}}; \quad q_{\text{туз}} = \frac{\sum q_{\text{йул}}}{2}$$

$$Q_{\text{йул}}^{1-2} = q_{\text{сол}} \cdot l_{1-2}$$

Тугунлар	Бўлақлар		Солиштирма сув сарфи $q_{\text{сол}}$ л/сек	Йўлдош сув сарфи $q_{\text{йўлдош}}$	Тугунлар сув сарфи $q_{\text{гур}}$	Йирик сув истеъмолчилари		Умумий тугундаги сув сарфи	
	Белгиси	Узунлиги				Номи	Сув сарфи		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	1-2	500	Q=0,005199	2,59	2,07			2,07	
	2-12	300		1,55					
2	2-1	500		2,59	2,21			2,21	
	2-3	350		1,81					
3	3-2	350		1,81	2,81			2,81	
	3-4	400		2,07					
	3-13	300		1,55					
4	4-3	400		2,07	2,07			2,07	
	4-5	400		2,07					
5	5-4	400		2,07	1,82			1,82	
	5-6	300		1,55					
6	6-5	300		1,55	1,68	Ч.ф.	2,22	3,9	
	6-7	350		1,81					
7	7-6	350	1,81	1,58	Сан.к. Т.п. Р.у.	1,88 0,01 0,17	3,64		
	7-8	260	1,35						
8	8-7	260	1,35	2,11					
	8-9	550	2,85						
9	9-8	550	2,85	3,62			3,62		
	9-10	500	2,59						
	9-13	350	1,81						
10	10-9	500	2,59	2,21			2,21		
	10-11	350	1,81						
11	11-10	350	1,81	1,81			1,81		
	11-12	350	1,81						
12	12-11	350	1,81	1,68			1,68		
	12-1	300	1,55						
13	13-3	300	1,55	1,68			1,68		
	13-9	350	1,81						
					Σ27,35			Σ31,63	

Водопровод тармоғининг гидравлик ҳисоби.

Максимал хўжалик ҳолати учун гидравлик ҳисобни Лобочёв усулида бажарамиз.

Ҳисоб интерация усулида бажарилади. Лобочёв формулалари билан фойдаланилган ҳолда бўлақларда босим исрофларини аниқлашда

$$h = A \cdot l \cdot q^2$$

A – солиштирма қаршилик қувур диаметри ва матреалига боғлиқ ҳолда (л/сек²).

Тузатма сув сарфи қуйидагича топилади:

$$\Delta q = \pm \Delta h / 2 \cdot \Sigma S \cdot q$$

Гидравлик ҳисоб Лобочёв усулида компьютерда бажарилади.

Тахминий сув сарфларига қараб қувурлар диаметрлари танланади. Диаметрлар махсус жадвалдан танланади. Қувурларнинг материаллини ҳисобга олган ҳолда сув сарфлари (л/сек).

14-жадвал

Қувур диаметри	Қувур материали		
	Пўлат	Чўян	Пластмасса
80	5,2 - 7,3	-	1,4 – 2,4
100	7,3 - 10,6	4,0 – 6,6	2,4- 4,0
125	10,6 - 15,1	6,6 – 10,6	4,0 – 6,4
150	15,1 - 19,8	10,6 – 17,8	6,4 – 12,0
175	19,8 - 26,5	-	-
200	26,5 - 42	17,8 – 32,3	12,0 – 28,3
250	42 - 65	32,3 – 51,8	28,3 – 45,3

Гидравлик ҳисоб ҳисобий схемада ва махсус жадвалда ҳисобланади.

Максимал хўжалик учун водопровод тармоғининг гидравлик ҳисоби.

15-жадвал.

Халқа	Бўлақлар номи	Бўлақ узунлиги (метр)	Диаметри d (мм)	Сув сарфи (q л/сек)	Солиштирма қаршилик A	Тезлик V	Босим исрофи h (метр)	Тузатилган сув сарфи q (л/сек)
I	1-2	500	225	17,75	7,715e-6	0,56	1,43	19,29
	2-3	350	225	15,54	7,715e-6	0,5	0,78	17,07
	3-13	300	125	3	166,7e-6	0,47	1,15	4,81
	13-9	350	100	1,32	311,7e-6	0,31	1,07	3,13
	9-10	500	140	-6,11	91,62e-6	0,59	-0,95	-4,58
	10-11	350	160	-8,32	45,91e-6	0,61	-0,73	-6,79
	11-12	350	160	-10,13	45,91e-6	0,74	-1,18	-8,6
	12-1	300	160	-11,81	45,91e-6	0,86	-1,45	-10,28
							Δh=0,12	Δq=-0,22
II	3-4	400	160	9,73	45,91e-6	0,73	1,64	9,46
	4-5	400	160	7,66	45,91e-6	0,56	1,003	7,38
	5-6	300	140	5,84	91,62e-6	0,56	0,85	5,57
	6-7	350	100	1,94	311,7e-6	0,45	0,3	1,66
	7-8	260	100	-1,7	311,7e-6	0,4	-0,31	-1,98
	8-9	550	125	-3,81	166,7e-6	0,69	-1,52	-4,08
	9-13	350	100	-1,32	311,7e-6	0,31	-1,07	-3,14
	13-3	300	125	-3	166,7e-6	0,47	-1,15	-4,82
							Δh=-0,25	Δq=0,11

Ўрта резервуарли сув бериш схемаси учун бир вақтни ўзида максимал хўжаликка ва ёнғинни ўчириш учун гидравлик ҳисоб

Ёнғин ўчириш ҳолати танланган диаметрни текшириш учун бажарилади. Ҳисобланган ҳисобий сув сарфи ёнғин ўчириш сув сарфига ўзгаради.

$$Q_{\text{хис}} = Q_{\text{таш}} + Q_{\text{ён}}$$

тугунлардаги сув сарфлари 1 – ҳолатдагидек бўлади. Фақат ёнғин ўчириш нуқтада (ЭНГ узоқ ва ЭНГ баланд) тугундаги сув сарфи ёнғин ўчириш сарфига ошади (15 литр).

**Ёнғин ўчириш ҳолати учун водопровод тармоғининг
гидравлик ҳисоби**

16-жадвал.

Халқа	Бўлақлар номи	Бўлақ узунлиги (метр)	Диаметри d (мм)	Сув сарфи (q л/сек)	Солиштирма қаршилик A	Тезлик V	Босим исрофи h (метр)	Тузатилган сув сарфи q (л/сек)
I	1-2	500	225	24,75	7,715e-6	0,8	3,39	29,68
	2-3	350	225	22,54	7,715e-6	0,7	2,03	27,47
	3-13	300	125	3	166,7e-6	0,47	2,7	7,35
	13-9	350	100	1,32	311,7e-6	0,31	3,51	5,67
	9-10	500	140	-14,11	91,62e-6	1,36	-3,85	-9,18
	10-11	350	160	-16,32	45,91e-6	1,46	-2,08	-11,39
	11-12	350	160	-18,13	45,91e-6	1,34	-2,79	-13,2
	12-1	300	160	-19,81	45,91e-6	1,49	-3,04	-14,88
							Δh=-0,14	Δq=0,043
II	3-4	400	160	16,73	45,91e-6	1,27	5,5	17,3
	4-5	400	160	14,66	45,91e-6	1,1	4,26	15,23
	5-6	300	140	12,84	91,62e-6	1,24	4,94	13,41
	6-7	350	100	8,94	311,7e-6	1,4	9,88	9,51
	7-8	260	100	-9,7	311,7e-6	1,49	-6,74	-9,13
	8-9	550	125	-11,81	166,7e-6	1,14	-11,56	-11,64
	9-13	350	100	-1,32	311,7e-6	0,31	-3,51	-5,68
	13-3	300	125	-3	166,7e-6	0,47	-2,7	-7,68
							Δh=0,08	Δq=-0,072

Пластмасса қувурлар учун солиштира қаршиликлар.

d = 75 мм	-	A = 2390	E - 6
d = 90 мм	-	A = 926,8	E - 6
d = 110 мм	-	A = 323,9	E - 6
d = 140 мм	-	A = 91,62	E - 6
d = 160 мм	-	A = 45,91	E - 6
d = 180 мм	-	A = 24,76	E - 6

Сув ташиш қувурларинг гидравлик ҳисоби

Ёнғин ўчириш учун: $V_{рук} = 1,2 \div 1,5$ м/сек

Сув ташиш қувурларининг гидравлик ҳисоби жадвали

17 – жадвал

Сув ташиш қувурларининг номи	Узунлиги	Сув сарфи q л/сек	d мм	1000 i	h, м	v м/сек
1. НС-1 мах-хўжаликка сув бериш	0,3	31,63	250	2,8	0,84	0,64
2. НС-1 ёнғин – ўчириш ва мах-хўжаликка сув бериш	0,3	46,63	250	5,7	1,71	0,93

Гидравлик ҳисоб натижасига асосланиб тугунлардаги эркин босимларни аниқлаймиз.

$$\Delta P_{э.сатх} = \Delta P_{г.сатх} + H_{\min}$$

$$H_{\min} = 14 \text{ метр}$$

Тугунлардаги эркин босимларни ҳисоблаш жадвали

18-жадвал.

Тугунлар	Ер сатҳи	Бўлаклар	Максимал – ҳўжалик ҳолати				Ёнгин ўчириш ҳолати			
			Босим исрофи		Пьезометр ик сатҳ	Эркин босим	Босим исрофи		Пьезометрик сатҳ	Эркин босим
			Ҳисоб	Тузатма а			Ҳисоб	Тузатма		
НС	211				229,35	18,35			250,21	39,21
		НС-1	0,84	0,84				1,71	1,71	
1	210,9				228,51	17,61			248,5	37,6
		1-2	1,43	1,43				3,39	3,39	
2	210,4				227,08	16,68			245,11	34,71
		2-3	0,78	0,78				2,03	2,03	
3	209,7				226,3	16,6			243,08	33,38
		3-4	1,64	1,64				5,5	5,5	
4	209,4				224,66	15,26			237,58	28,18
		4-5	1,0	1,0				4,26	4,26	
5	209,2				223,66	14,46			233,32	24,12
		5-6	0,85	0,85				4,94	4,94	
6	208,8				222,81	14,01			228,38	19,58
		6-7	0,3	0,31				9,88	9,88	
7	208,5				222,5	14			218,5	10
		7-8	-0,31	-0,3				-6,74	-6,74	
8	208,7				222,8	14,1			225,24	16,54
		8-9	-1,52	-1,4				-11,56	-11,53	
9	209,1				224,2	15,1			236,77	27,67
		9-10	-0,95	-0,95				-3,85	-3,84	
10	209,4				225,15	15,75			240,61	31,21
		10-11	-0,73	-0,73				-2,08	-2,06	
11	209,9				225,88	15,98			242,67	32,77
		11-12	-1,18	-1,18				-2,79	-2,79	
12	210,3				227,06	16,76			245,46	35,16
		12-1	-1,45	-1,45				-3,04	-3,04	
1	210,9				228,51	17,61			248,5	37,6
		1-НС	-0,84	-0,84				-1,71	-1,71	
НС	211				229,35	18,35			250,21	39,21
			$\Delta h = -0.14$	$\Delta h = 0$				$\Delta h = -0.06$	$\Delta h = 0$	

Иккинчи сувни кутариш насос станциясининг ҳисоби.

Иккинчи сувни кутариш насос станцияси 4та насос ва бактеридцит курилма билан жихозланган. Иккинчи сувни кутариш насос станцияси сувни тоза сув резервуаридан тармоқка етказиб беради. Насослар сони ва тури погонали сув истеъмоли графигига ва тармогининг гидравлик ҳисобига асосланиб қабул қилинади. Ҳисоблар натижасида 2 та ишчи, 1 та ёнгин ва 1та резерв насослар қабул қилинади.

1-насос

$$Q_1=0,8\% * Q_{\text{сут}}/100=0,8*1477,63/100=11,82 \text{ m}^3/\text{soat}$$

$$H_{\text{тула}}=H_{\text{эрк}}+\sum h_{\text{нн-нс}}+0.1\sum h_{\text{нн-нс}}=14+6,85+0,685=21,53 \text{ m}$$

Nasos markasi: K20/30a

$$Q_1=19,8 \text{ m}^3/\text{coam}$$

$$H=25,8 \text{ m}$$

$$\eta=64 \%$$

2-3 насослар

$$Q_{2,3}=5,1\% * Q_{\text{сут}}/100=5,1*1477,63/100=75,35 \text{ m}^3/\text{soat}$$

$$H_{\text{тула}}=H_{\text{эрк}}+\sum h_{\text{нн-нс}}+0.1\sum h_{\text{нн-нс}}=14+6,85+0,685=21,53 \text{ m}$$

Nasoslar markasi: K90/20

$$Q_{2,3}=90 \text{ m}^3/\text{coamt}$$

$$H=20\text{m}$$

$$\eta=78 \%$$

4-nasos Yong`ini o`chirish uchun.

$$Q_4=15 \text{ l/sek} * 3.6=54 \text{ m}^3/\text{soat}$$

$$H_{\text{тула}}=H_{\text{эрк}}+\sum h_{\text{нн-нс}}+0.1\sum h_{\text{нн-нс}}=10+31,71+3,171=44,88 \text{ m}$$

Nasos markasi: K-80-50-200

$$Q=50 \text{ m}^3/\text{soat}$$

$$H=50 \text{ m}$$

$$\eta=65 \%$$

4.5. Водород тармоқлари ва сув келтириш қувурларининг материаллари.

Темир – ҳар хил диаметр, девор қалинлиги, темир материал маркаси бўйича кўп асартиментда ишлаб чиқилади. Улар юқори мустаҳкам, унчалик оғир бўлмаган оғирликда, пластиклик ва уланишнинг соддалиги учун индустриал монтажларда ишлатилади. Темир қувурларнинг кўпчилиги каррозияга чидамсизлиги чўян ҳамда нометал қувурларига қараганда иш даври кам, ишлатиш даври давомида агар зарур чора тадбирлар кўрилмаса гидравлик қаршилигининг ошишидадир.

Кўпинча темирдан ишлаб чиқарилган темир қувурлар ишлатилади. Чунки улар арзон ва унчалик камёп эмас. Кам углеродли темир қувурлар кўпинча ҳарорат паст бўлган ҳудудларда ишлатилади. Бу темир қувурлар катта асартиментда ишлаб чиқарилади. Кафолат ва ҳарактеристика бўйича механик тузилиши, кимёвий тузилиши ва синов босими ҳар хил бўлади. Темир қувурлар каррозиядан сақлаш учун пассив ва актив усуллардан фойдаланилади. Актив усулда электр ҳимоя усули қўлланилади. Пассив усулда эса қувурларини ташқи ва ички муҳитини изоляциялаш ва махсус модда билан қопланади.

Пўлат қувурлар ГОСТ 10704-76 талабига мувофиқ 16 Атм гача босимга чидамли қилиб, 1600 мм гача диаметр ва деворининг қалинлигига боғлиқ ҳолда

- Резба ва муфта ёрдамида ($d=13.15-165$ мм) бўлганда.
- Бир чокли (сварка) пайвандлаш ёрдамида (165-860 мм) диаметрда.
- Кўп чокли пайвандлаш ёрдамида ($d=800$ мм дан катта бўлганда) уланади.

Пўлат қувурларнинг энг катта камчилиги тупроқнинг каррозион хусусиятига чидамсизлигидадир.

Афзаллиги эса ташқи ва ички босимга чидамлилигидир.

Пўлат қувурлар асосан сув ташиш ҳамда юқори босимли ички водопровод тармоқларида қўлланилади.

Полимер – материаллардан ишлаб чиқарилган қувурлар кўп жиҳатдан метал материаллардан ишлаб чиқарилган қувурлардан фарқ қилади. Улар каррозияга учрамай. Сув ҳаракатидаги ишқаланишда босим исрофи метал

қувурларга караганда 30 % кам. Бу қувурларнинг ички юзасида қатламлар умуман юзага келмайди. Пластмасса қувурлар ГОСТ 18599-72 талаби бўйича ҳарорат 30 градусда катта бўлган шароитлар учун полиэтилендан 630 мм гача диаметрли ва 2.5-10 атм босими ҳамда пластмасса 250 мм гача диаметрли ва 2.5 атм гача босимга мўлжаллаб завод шароитида ишлаб чиқилади.

Бу қувурлар пўлат қувурларга нисбатан 8-10 марта енгилдир. Бундай қувурлар қўлланган ҳолларда ҳам водопровод тугунларини махсус фасон қисмлардан фойдаланган ҳолда жиҳозланади. Бу қувурлар клейлаш ёки эритиб пайвандлаш усулида ёки муфталар ёрдамида уланади. Пластмасса қувурлар қишлоқ жойларни ташқи сув таъминоти ва қишлоқ хўжалиги гуруҳлаш сув таъминотида ишлатилади. Бу қувурларни агрессив тупроқларда ва сейсмик районларда ишлатиш мақсадга мувофиқдир.

Материал ва қувур турини танлашда тармоқ ишлаш шароити, сув ҳарорати, тупроқ агрессивлиги ва қувурларни ишлаш муддатига қараб танланади.

V-БОБ

Сув ресурсларини

муҳофазаси

5.1. Сув ресурсларидан фойдаланиш ҳолати.

Орол денгизи ҳавзасида, шу жумладан Ўзбекистон Республикаси сув ресурсларидан фойдаланиш халқ хўжалигининг коммунал - рўзғор хўжалиги сув таъминоти, саноат тармоқлари ва корхоналарида, гидро ва иссиқлик энергетикасида, чорвачилик, паррандачи-лик ва мўйначилик мажмуаларида, яйловларнинг сув таълимотида, суғорма деҳқончиликда, ер ости қазилма бойликларини қазиб олиш саноатида, ҳамда сув таркибидан турли фойдали кимёвий элементларни ажратиб олишда фойдаланилади. Ўрта Осиё мустақил давлатларнинг ва шу жумладан, Ўзбекистон Республикасининг сувга бўлган талаблари йил сайин ошиб бормоқда.

Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг маълумотида кўра йилига Республикада турли мақсадларда 70 млрд. м³ гача сув ишлатилади. Айниқса, умумий суғорма майдоннинг (4,3 млн. га) 55%и турли даражада шўрланган ерлардан иборат эканлиги боис деҳқончилик учун бериладиган сувнинг катта миқдори тупроқнинг шўрини ювишга сарф бўлишига сабаб бўлмоқда. Республикада йил сайин ер ости бойликларидан кенг миқёсда фойдаланиш даражаси ортиб бормоқда. Жумладан, нефт ва газ, олтин, фосфорит, мрамор политал рудалар ва бошқа қазилма бойликларни қазиб олиш асосан каритир, рудник ва шахта усулларида амалга оширилиб, улардан керакмас ер ости сувларини чиқариш маълум даражада ҳал қилинган бўлиб, бу сувлар тўғридан-тўғри ер ости сув объектларига ташланади. Умуман олганда ҳозирги даврда Орол денгизи ҳавзасида ва шу жумладан, Ўзбекистон Республикасида оқова сувларни бартараф қилиш масаласи тўлиқ ҳал қилинмаган. Республика шаҳарларида канализация шохобчаси билан таъминланганлик даражаси 50%, қишлоқ аҳоли пунктларида эса 25-30% атрофида эканлиги шаклланган катта ҳажмдаги оқова сувларнинг сув муҳитига ташланишига сабаб бўлмоқда.

Орол денгизи ҳавзаси ҳудудида ва шу жумладан, Ўзбекистон Республикасида келажакда халқ хўжалигининг сувга бўлган талабини қондиришни амалга ошириш учун мавжуд сув ресурсларидан оқилона ва мукамал фойдаланиш ҳамда халқ хўжалигининг турли соҳаларида сувни

ишлатиш жараёнида мавжуд сувнинг бефойда сарфини бартараф қилиш, деярли барча соҳаларда сувдан фойдаланишнинг ёпиқ тизимига ўтишни ташкил қилиш ва халқ хўжалигининг турли соҳаларида ва шу жумладан, саноат тармоқларида сувсиз ёки кам сувлилик технологияларини жорий қилиш талаб этилади. Коммунал - рўзғор хўжалиги сув таъминотида мавжуд шаҳар ва қишлоқ аҳолиси учун тақсимланган сув истеъмол меъёрларини қайта кўриб чиқиш ва мумкин қадар ривожланган мамлакатлардаги сув истеъмол қилиш меъёр даражасига етказиш ҳамда турли усулдаги сув таъминоти тизимларини қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Келажакда сувдан фойдаланиш даражасини оширишда халқ хўжалигининг барча соҳаларида шаклланган ва шаклланаётган оқова сувларни тўплаш ва қайта тозалашни кучайтириш маълум даражада ўта муҳимдир. Бу масалани ижобий ҳал қилиш биринчидан, сувдан фойдаланиш даражасини оширса иккинчидан, муҳитдаги сувлар ифлосланишининг олди олинади.

Шундай қилиб, Орол денгизи ҳавзаси ва Ўзбекистон Республикасида келажакда сувдан фойдаланиш, яъни халқ хўжалиги соҳаларининг сувга бўлган талабини тўла қондиришда юқорида қайд этилган тадбирларни тўлиқ миқёсда амалга ошириш муҳим аҳамиятга эгадир.

5.2. Сув ресурсларини муҳофаза қилиш ва уларни салбий таъсирини бартараф қилиш тадбирлари.

Бу бўлимда сув ресурсларини ифлосланишини, миқдорини белгиланган вақтдан илгари камайиб кетишини ва бефойда сарфини бартараф қилувчи сувни муҳофаза қилиш тадбирларининг комплекси тўғрисида гап боради.

Сув ресурсларини саноатни чиқинди сувлари билан ифлосланишини бартараф қилиш учун саноатни сув билан таъминлаш тизимида сувдан қайта ёпиқ тизимда фойдаланишни ва "қолдиқларни" зарарсизлантириш тадбирлари максимал тадбиқ қилиш кўзда тутилиши керак. Озиқ-овқат саноатини ифлосланган сувларни маҳаллий тозалаш иншоотларидан ўтказилгандан кейин аҳоли жойларини канализация шаҳобчасига ташланиши керак ва коммунал хўжалик чиқинди сувлари билан тозалаш иншоотларидан ўтказилгандан кейин

суғоришда ёки саноатни сув билан таъминлашда фойдаланиши керак.

Коммунал–хўжалик ва чорвачилик комплексларини чиқинди сувларини ташқарига чиқариш учун қуйидагиларни тавсия қилиш мумкин.

Аҳоли яшаш жойларида ва чорвачилик комплексларида янги канализация шаҳобчасини қуриш ёки борларини қайта тиклаш;

Канализацион чиқинди сувларини (механик, химиявий, биологик ва бошқа тозалаш усуллари) тозалаш ва улардан қайта фойдаланиш.

Суғориш далаларидан чиқаётган зовур сувлар дарё ва ер ости сувларини ифлосланттирувчи асосий манбадир. Уларни суғориш далалари ташқарисига чиқариш ноҳияни қайтмас сув сарфи миқдорини оширишга олиб келади. Шунинг учун уларнинг сақлаш ва қайта фойдаланиш тадбирларини ишлаб чиқиш зарурдир.

Сув ресурсларини муҳофаза қилишни профилактик равишда босқичма–босқич амалга ошириш зарур. Табиатдаги сувларни бирлиги қонунидан келиб чиққан ҳолда барча ер усти ва ер ости сувларининг асосий манбаи бир атмосфера ёғин сувларидир. Охириги 30–40 йиллар давомида атмосфера ҳавосини ҳаддан ташқари ифлосланаётган ва захарланаётганлиги пуфакли турли моддаларга тўйинган деярли тез–тез ёғаётган кислотали ишқорли ёғинлар ҳисобига шаклланаётган ер ости ва ер усти сувларини ер юзасига келиб тушмасдан шу босқичда маълум даражада ифлосланган сув бўлиб, шаклланишни кейинги босқичи ер юзаси бўйлаб жилға ва сойларни ташкил этилиши ёки ер остига шимилишига тупроқ қатламидаги турли эриётган моддалар ва ифлосликларга тўйиниб янада ифлосланмоқда. Ана шундай жараёнда шаклланаётган сув объектларига келиб қуйилаётган турли даражада ифлосланган оқова ва зовур ташлама сувлар таъсирида янада кучлироқ ифлосланмоқда, булғаланмоқда, захарланмоқда. Шуларни ҳисобга олган ҳолда сув ресурсларини ифлосланишдан, булғаланишдан, захарланишдан муҳофаза қилиш, худди тиббиёт соҳасидагидай профилактик равишда амалга оширилиши яъни ифлосланмаган тоза турли мақсадлар учун яроқли ер ости ва ер усти сувлари шаклланиши учун биринчи навбатда атмосфера мусаффолигини таъминлаш зарур, тупроқ қатламини тозаланиши таъминлаш зарур ва муҳофаза қилишни 2–босқичида шаклланган ер

усти ва ер ости сувларини турли ифлосланган ва айрим ҳолларда захарли оқова сувлар билан ифлосланишига йўл қўймаслик алоҳида эътиборга эгадир.

Бунинг учун ҳавога турли ифлословчи булғаловчи ва захарловчи чиқиндиларни чиқаришни тўхтатиш ва шамол пайтида чанг–тўзон кўтарилишини пасайтириш зарур. Ҳалқ хўжалиги ҳамма соҳалари ва тармоқларида сувдан ёпиқ тизимда фойдаланишга ўтказишни жадаллаштириш зарур. Бунинг учун ҳамма ҳолат яшаш жойларини канализация шахобчалари билан жихозланиб, оқова сувларини тозалаш комплекслари билан таъминланиши керак. Саноат корхоналари ва иссиқлик электростанцияларида сувдан ёпиқ тизимда фойдаланишни таъминловчи оқова сувларни тозалаш иншоотлари мажмуаси узлуксиз равишда ишлаши шарт. Чорвачилик фермалари ва мажмуаларида ҳам тўплаб, тиндириб, ем тури хашак ўстириладиган ерларни суғоришга ўтиш зарурдир. Суғориладиган ерларда шаклланадиган жуда катта ҳажмдаги зовур–коллектор ва ташлама сувлардан суғоришда қайта фойданишни жадаллаштириш керак.

VI -БОБ.

Ҳаёт фаолияти ҳафсизлиги.

6.1 Хавфсизликнинг назрий асослари

Мехнат муҳофазаси инсоннинг ишлаб чиқаришдаги шароитлари ва хавфсизликлари билан кизикади, фуқаро муҳофазаси эса унинг факултетада ҳолатларини урганadi. ХФХ эса кишилик жамиятининг ҳамма ҳолатларидаги шароитлари ва хавфсизликлари билан кизикади ва урганadi. Бошқача килиб айтганда ХФХ мехнат муҳофазаси ва фуқаро муҳофазасига караганда кенг ва универсалдир яъни улар аниқ вазиятларда хавфсизликни таъминлашнинг қисман ҳолатларини урганadi.

Фаолият билан барча шугулланади-болалар, катталар, қариялар. Шунинг учун хавфсизлик ҳамма тирик инсонлар учун муҳимдир.

Мехнат муҳофазасининг ажралиши маълум асосга эга. Чунки, мехнат фаолиятнинг олий формасидир.

Билим соҳасида мехнат муҳофазасини нисбатан мураккаб деб тан олган ҳолда, фаолиятнинг ҳар хил турлари ва инсон яшайдиган соҳаларининг бири-бирига яқин алоқада бўлишга эътибор бериш керак.

Аниқ иш жойида бажарилаётган мехнат фаолиятли натижалари (қаерда мехнат шароити аъло бўлган ҳолатда ҳам) бу иш жойи билан ҳеч қандай алоқада бўлмаган қуп сонли инсонларга ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлардан ажралиб чиқарилаётган зарарли омиллар салбий таъсир килиши мумкин.

Иш жойларида мехнат шароити жойларни лойihalш босқичида ишлаб чиқариш воситаларини таёрлашда ҳ.к физик жихатдан барпо килишдан анча олдин ҳосил килинади.

Мехнат муҳофазасининг афзалликлари ва уни мураккаблаштириш баъзан мантика мос келмайдиган қонунларни қабул килишга олиб келади. Масалан, маълумки битта транспорт талофатида жабирланган ҳайдовчи ва йуловчилар учун белгиланган бачтсиз ходисаларни текшириш низоми бўйича ҳар хил ҳуқуқий ва моддий оқибатлар пайдо бўлади

Таркибий жихатдан ХФХ фани турт қисимдан ташкил топган ;

1. Назарий асослар.
2. Тиббий жихатлари
3. Ишлаб чиқаришда мехнат хавфсизлиги

4. Факулотда вазиятлар

Фаолият кишилик жамиятининг бор болиб туриши учун зарур булган шароитидир. Мехнат фаолиятининг олий шаклидир.

Файласуфларнинг фикрича, инсонга берилган энг маъкул булган таъриф бу Ното аденс, яъни харакатланувчи инсон.

Фаолият ва мехнатнинг шакллари хилма-хилдир. Улар турмушда, жамиятда, маданиятда, ишлаб чиқаришда, илмда ва бошқа хаёт сохаларида кечадиган амалий аклий ва маънавий жараёнларни уз ичига олади.

Фаолият жараёнининг моделини умумий холда икта элементдан ташкил топган деб караш мумкин яъни бир бири билин тугри ва кайтма алоқада буладиган инсон ва мухит элементларидир.

Кайтма алоқалар моддий дунёнинг ташки таъсирига жавоб бера оладиган умумий конунларига асосланган. «Инсон-мухит» тизими икки махсатлидир. Биринчи махсад маълум самарадорликка эришишдан ташкил топса, иккинчиси кунгилсиз окибатларни бартараф қилишдан иборатдир.

Хавф – хаёт-фаолият хавфсизлигининг марказий тушунчаси булиб, у ходиса, жараён ва объектларнинг инсон соғлигига тугридан тугри ёки бевосита маълум шароитда қай даражада зарар етказиш қобилиятини курсатади, яъни кунгилсиз окибатларни олиб келади.

Тахлилнинг махсадига кура хатни характерловчи белгилар сони купайиши ёки камайиши мумкин. ХФХ даги хавфга берилган юкоридаги таъриф мавжуд булган стандарт тушунчаларни хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари узига тортувчи, хамда фаолиятнинг хамма турларини хисобга олувчи жуда салмокли тушунчадир.

Хавф энергияга эга булган кимёвий ёки биологик фоал ташкил килувчиларни узиде мужасамлаштирилган хамма тизимларни, хамда инсон хаёти, фаолияти шароитига жавоб бермайдиган тавсифларни узиде саклайди.

Хавфсизлик – бу фаолиятнинг холати булиб маълум ихтимолликда хавфларнинг келиб чиқилишини бартараф қилишдир.

Хавфсизлик – бу инсонлар олдига куйилган махсатдир. ХФХ эса махсадга эришишнинг восита, йул ва усуллари дир.

6.2 Мехнат муҳофазаси иш шароитларини яхшилаш

ГОСТ 12.0.003-74га асосан хавфли ва зарарли омиллар уз таъсирига караб куйидагиларга болинади: физикавий, кимёвий, биологик, ва психо-физиологик.

ФИЗИКАВИЙ ОМИЛЛАРГА машина ва механизмларнинг харакатланаётган, айланаётган ёки силжиётган кисимларини, механизм билан кутарилаётган юкни, каттик шовкин ва титрашларни, хавонинг харорвати ва намлигининг юкори ёки пастлигини, иш жойининг ортикча ёки кам ёритилганлигини ва бошкаларни киритиш мумкин.

КИМЁВИЙ ОМИЛЛАРГА пестицитлар, нефт махсулотлари, минерал угитлар ацетилин ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган бошка газларнинг таъсири.

БИОЛОГИК ОМИЛЛАРГА микро организмлар –хайвонлар, юкумли касалликлар вируслар, бактериалар ва уларнинг ажратган махсулотлари, шунингдек захарли усимликлар киради.

ПСИХО – ФИЗИОЛОГИК ОМИЛГА – жисмоний зуриқишларни (жисмоний куч сарифлаб бажариладиган ишлар) ва асабий психик зуриқишларни – мехнатнинг бир хиллигидан зерикарилиги, аклий зуриқиш ва бошкаларни киритиш мумкин.

ГОСТ 12.1.007.76 га асосан зарарли модаларнинг организмга таъсир килиш даражасига караб 4 та хавфли синфга булинади :

- 1) ута хавфли моддалар.
- 2) юкори хавфли моддалар.
- 3) уртача хавфли моддалар.
- 4) кам хавфли моддалар.

Ишчи ва хизматчилар мехнат вазифаларини бажариш пайтида уларнинг соглигига зиён келтирилса ёки майиб болиб колса, моддий жавобгарлик тулик корхона зиммасига юкланади. Иш билан таъминловчилар томонидан ишчиларни мехнат вазифалариндан фойдаланишда уларни шикасланиши, касбий касалланиш ёки саломатлигига бошка келтирилган зиённи коплаш Узбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1994 йил 1 февралда тасдиқланган (48 – сонли) «Қоидалари»га асосан амалга оширилади.

Узбекистон Республикасининг Фуқаролик кодексининг 1006 – моддасида фуқаро майиб килинган ёки унинг соғлиғига бошқача шикаст етказилганда жабрланувчи оладиган ёки муайян равишда олиши мумкин бўлган йукотилган иш хақи, шунингдек саломатлиғига шикаст етказилиши туфайли қилган қушимча харажатлари, шу жумладан даволаниш, қушимча овқатланиш, дори – дармонлар сотиб олиш, протез қуйдириш, бировнинг парваришида бўлиш, санатория – курортда даволаниш, махсус транспорт воситаларини сотиб олиш, бошқа касбга таёргарликдан утиш харажатлари агар жабрланувчининг ана шу ёрдам ва парвариш турларига мухтожлиги ҳамда уларни бепул олиш ҳуқуқига эга эмаслиги аниқланса, урни қопланиши лозим.

Мехнат хавфсизлиги бўйича ташкилий ва профилактика чора тадбирларини ишлаб чиқиш ва жорий қилишни, унинг умумий комплексини бошқариш шунингдек мехнат хавфсизлиги бўйича қоида ва меёрларга риоя ҳамда назорат қилишни мехнат қонунчилигини махсус хизмат урганлари олаб боради.

Республика Қишлоқ ва сув ҳужалиги вазирлиги қошида мехнат муҳофазаси ва техника хавфсизлиги гуруҳи иш олиб боради. Туманларда қишлоқ ҳужалиги бошқармаларида – муҳат бўҳофазасига ва гехник хавфсизлига катта муҳандислар, давлат қорҳоналари ва жамоа ҳужалиқларига технила хавфсизликларига ката муҳандислар жаиоб берадилар. Узбекистон Республикаси мехнат муҳофазаси қонунига асосан давлат қорҳоналари ва жамоа ҳужвликларида штат руйҳати бўйича техника хавфсизлиги ва ёнгин хавфсизлиги бўйича катта муҳандиси тайинланади.

Санитария назорати – Республикамиз давлат саритария разорати ишлаб чиқаришда қасалиқларни қабайтириш, ташқи муҳитни (сув хавзалари, тупроқ ва атмосфера хавоси) ифлосланишнинг олдини олишга, мехнат шароитини соғломлаштиришга йуналтирилган санитария гигиена, санитария – эпидимиалогик чора тадбирларни олдини олишга қаратилган чора тадбирларнинг утказилишини назорат қилада, шунингдек қасалиқларни олдини олишга қаратилган чора тадбирларни утказилишини текшириб туради.

Кишлоқ хожалигида меҳнатни муҳофаза қилиш Ўзбекистон Республикасининг Меҳнатни муҳофаза қилиш тугрисидаги Қонуни бўйича ва амалдаги укув меърий ҳужжатлар асосида олиб борилади. Ишчи ва муҳандислар таёрланганда уқитилади, йул йуриқлар берилади ва малака оширилади.

6.3 Фуқоро муҳофазаси

Зилзила – табиатда содир боладигин энг хавфли ходисаларнинг биридир. ЮНЕСКО малумотиға кура зилзила юзаға келадиган иқтисодий зарар ва инсонлар ҳалокати бўйича таъбий офатларнинг тчида биринчи уринни эғалайди. Ҳақиқатдан зилзиланинг содир бўлиш даврилиги бир неча ун йилларни камраб олсада (айрим вақтларда 100 йилларни) у содир бўлганда қиска (10 – 15 сек) муддат ичида бир неча минглаб аҳолиға эға бўлгант шаҳарларни вайрон қилиш қудратига эға, шунға қарамасдан кишилар бундай хавф олдида эсанқираб қолмасдан унинг оқибатларини бартараф қилишға ишқасланганларға ёрдам беришға ошиқадилар.

Халқ тилида (*ут балоси, сув балоси, бемахал фалокат қулфатдан асрасин*) деган чуқур фалсафий маъноға эға бўлган мулоҳаза мавжуд. Бу албатта яхши ният яхши истак, лекин курук ният билан иш битмайди, фалокат аримайди. Шунға яраша ҳаракат ва таёргарлик бўлиши зарур.

Тураб жой масканлари, тиббий шароити, жисмларнинг физик – кимёвий хусусияти, биноларнинг лойиҳа чизмалари қатъий ҳисоб қитоблар асосида чуқур урганилиб чиқилгандан сунг қурилишға руҳсат берилади.

Тошқин – дарёлар, сойлар, қулларда сув сатхининг қескин қутарилиши оқибатида юзаға келиб ер юзасининг қатта майдонларини вақтинча сув босишидир. Тошқинлар қуп ҳолатларда қучли жала, ҳарорат қутарилиши билан қор ва музликларнинг қескин эриши натижасида хавзалардаги сув микдорининг қупайишидан пайдо бўлади. Бундан ташқари сув хавзалари атрофидаги ён бағрларида қучки содир бўлиши, қоялардан тоғ жисимлари упирилиши билан хавзадаги сув тошиб қикиши ва тугонларнинг бехосдан безилиб қетиши оқибатида ҳам содир бўлиши мумкин. Одатда бундай тошқинлар жуда хавфли бўлади.

Тошкин –табiiй офатлар ичида катта талофат келтирадиган, ахолини огир тахликага соладиган ва киска вақт ичида шиддатли буладигани сув тошкинидир.

Тошкинларнинг яна бир тури шамолнинг катта тезлиги билан боглик булиб, денгиз сувини киргокга маълум балантликда бостириб келишидан пайдо булади. Лекин, тошкиннинг бу тури мамлакатимиз худудида учрамайди.

Ватанимизнинг табиий тузилиши, гидрометеорологик шароити, мухандис-гедрогеологик иншоотлари бошка табиий офатлар каби тошкин булиб туриши ва унинг хафи юкорилигидан далолат беради. Айниқса бу ходиса сув тармоклари атрофида жуда куп таркалган.

Тошкинларнинг хосил булиши,гарчан бир хил сабабдан булсада,яъни об-хаво шароитининг кескин узгариши натежасида меъеридан куп ёгингарчилик булиши,ахолии яшаш жойлари ва худудларга турли таъсир курсатади. Булар ичида энг кучлиси халокатли тошкинлар хисобланиб, улар узок муддат ёккан ёмгир натежасида юзага келади.

Аввало тошкин хавфи бор жойларда хар кандай курилиш иншоотлари барпо этишга чек куйиш керак.

6.4 Ёнгин хавфсизлиги

Хужаликда ёнгина куйдагилар –иситиш печларини куриш ёки ишлатиш коидаларининг бузилиши, ишлаб чикаришда ёки уйда аловни эхтиётсизлик билан ишлатиш, керасенда ишлайдиган ёритиш ёки киздириш аспобларини нотугри урнатиш ёки улардан фойдаланиш коидаларини бузиш, яшин статик ёки электор разрядлар машиналар ва ишлаб чикариш жихозларининг носозлиги хамда уларни ишлатиш койдаларига риоя килмаслик (курилмаларидаги киска туташувлар ёки уларнинг ерга уланиб колиши электор симларида нагрусканинг йул куйилмайдиган даражада ортиб кетиши, кантаклари ёмон булган жойларнинг кизиб кетиши ва улардан учкун чикиши,буг козонларини портлаши) кишлок хужалиги махсулотларининг ёки ёнилгини узузидан ёниб кетиши сабаб булади.

Ёнгиннинг олдини олиш тадбирлари – ташкелий (кунгилли ут учирувчи дружиналари ёки ёнгиндан мухофазалаш дружиналари тузиш аммо орасида

тушуртириш ишлари олиб бориш), ёнгин ёки портлаш жихатидан хафли хоналарга алохида конструкцияли электр жихозлар урнатиш, насос печлар, машиналар, электр жихозлардан, шунингдек, осон алангаланадиган суюкликлар сакланадиган ёки ишлатиладиган жойларда оловдан фодаланишни такиклаб куйиш, яшин кутаргичларни куриш (объектларни утга чидамли матирияллардан куриш, бинолар орасидаги ёнгинга карши ораликларга риоя килиш), ёнаётган биноларда одамлар, хайвонлар ва киммат бохо буюмларни мувоффакиятли равишта кучиришга имкон берадиган чораларни куриш (керакли микдорда эшиклар, зарур кенгликда каридор юлаклар куриш, уларни тусиб куйишни манн этиш), ёнгинни учиришни осонлаштирадиган тадбирларни куриш (ёнгинни учириш, нарвонлар, ёнгин кузатиш вишкалари, сув хавзалари ва биноларга келиш йуллари куриш, ёнгин алокаси хамда сигнализациясини урнатиш).

Лойхалашда жщрий этиладиган асосий тадбирларга куйдагилар киради.

Бино ва иншоатлар бош плани ёнгинга карши ораликларни, жой рельефини асосий шамоллар йуналишини хисобга олиб жойлаштириш;

Бино ва иншоатларни ишлаб чикариш аломати хамда ёнгин жихатидан хавфлилик даражасига кура олохида доираларга бирлаштириш;

Бинони талаб этиладиган утгп чидамлигини танлаш;

Эвакуация йулларини хавсиз килиб планлаштириш;

Ёнгин жихатидан хавфсиз иситиш вентелядция ва электр жихозлари системасини танлаш;

Бош планда ёнгинга карши ораликлар асосий шамоллар йуналишини хисобга олган холда бинолар шунингдек ер ости ва ер усти иншоатлари курсатилади. Бино хамда иншоатлар орасидаги ёнгинга карши масофалар уларнинг утга чидамлилик даражасига караб К(П-М.1-71) га мувофик олинади. Хар кайси ишлаб чикариш биносига ут уччириш авфтомабиллари бир томондан (бинонинг эни 18 м гача булганда) кириладиган йулаклар булиши керак. Курилиш майдони 10 га катта ёки эни 100 м дан кенгмайдонни эгаллайдиган биноларга хамма тамондан машиналар кирадиган йуллар булиши керак. Эркин планлаштирилган территориядан бинолар деворигача (йул четидан бошлаб) колдириладиган масофа 25 м кам булмаслиги лозим. Ут учириш сув хавзаларига

гидрантларига 12-12 ммайдонли ёки сиртмоксимон айланиб юриладиган охири берк кучалар куришга йул куйилади. Турар жой туманлари орасида ёнгинга карши 100 м масофа колдирилади, кам каватли курилишлари хамда иншоотлари булган шахарларни кайта куришда бу масофа 75 м гача кайта курилиши мумкин

6.5 Биринчи тиббий ёрдам.

Жарохатланишларда биринчи ёрдам курсатаётган одам кулларини совун билан тозалаб ювиши агар бирор сабаб билан бунинг иложиси булмаса бармокларига йод настойкаси суриб олиши керак . Яраланган ерга хатто ювилган куллар билан тегиш ярани сув ёки дорилар билан ювиш, ярага врач курсатгандан бошка парашок сепиш мумкин эмас акси холда ярага инфекция тушириш мумкин. Ярадан кон куйкаларини кеткузиш ярамайди, чунки бунда кучли кон кетиши мумкин. Кон кетишини тухтатиш учун яраланган оёк кулни юкорига кутариш ярани юмолокланган ва зарарсизлантирилган боглаш материали билан беркитиш хамда яранинг узига бармоklar билан тегмасдан устидан 4 – 5 дакика босиб туриш керак. Агар кон кетиши тухтаса, у холда боглаш материални олмасдан туриб, унинг устига пахта ёки бошка пакетдан олиб яна битта ёстикча куйиш ва бир оз босиб туриб сунг бинтлаш зарур.

Синишлар ва чикишларда курсатилган биринчи ёрдамнинг асосий вазифаси – шикасланган бугинларни ёки оёк кулни кузгалмайдиган килиб ва шмкасланган киши учун энг кулай вазиятда махкамлаб куйишдир. Чиккан жойни солиш учун факат мидицина ходимига рухсат берилади.

Бош шикастланиб, киши бехушланиб колса кулоklar ёки огиздан кон кетса, бош суяги чаноклари синган деб тахмин килиш мумкин. Пайлар чузилганда, масалан одам кийшик кадам босиб оёги кайрилиб кетганида (белгилари бугинлар каттик огрийди ва шишиб кетади) курсатиладиган биринчи ёрдам совук – килиш, махкам тортиб боглаш, тинч саклашдир.

Кутирган хайвонларни тишлаши улим даражасида хавфлидир. Тишланган участкага вирус хайвонинг сулагги оркали утиб, бош ва орка мия хужайраларини шикастлантиради. Индукцион оралик 12 - 60 кун давом этади. Биринчи ёрдам курсатаётган окоётган конни тез тухтатишга харакат килмаслик керак, негаки

хайвоннинг сулаги кон оркали ярадан чикиб кетади. Тишланган жой териси атрофига кенг килиб бир неча марта дезинфекцияловчи аралашма (йод – спиртли аралашма, вино – спирти билан, калий перманганат аралашмаси) ёрдамида ишлов берилиб сунг зарарсизлантирилган богични боглаб куйилади.

Илон чакиши инсон хаётида жуда хавфли, чакандан сунг жойида огрик, кизариш ва кон окиши, огизда куриш пайдо булади, чакиш, уйку тортиш, кунгил айниш, томир тортишиш, суз бузилиши, ютиниш, айрим вақтларда кузгалувчи кисимларнинг фалажланиши вужудга келади. Чаккан вақтнинг биринчи иккинчи дакикаси ичида, чаккан жойинг юкори кисмидан кон тухтатиладиган жгут (гасма), бурамалар куйилади, сунгра чаккан жойдаги тери кон чикунча кесилади ваш у жойда суриб ташлаш учун банка куйилади. Кейинги ярага калий перманганат ёки натрий гидро карбанат аралашалари ёрдамида ишлов берилиб, боглагич биланбоглаб куйилади.

Огрик ва шишни камайтириш учун терига гидрокардизонт суртма сурилади. Куп чакишлардан сунг биринчи ёрдам курсатилиб жабирланувчини даволаш пунктига элтиш лозим.

Кишлок хужалиги ишлаб чикаришини ривожлантириш омилларидан бири уни электирлаштиришдир. У меҳнатни енгиллаштириш билин бирга бир катор одамлар хаётига ва соғлигига жуда катта хавф тугдиради. Бошқа хавфли манбаълардан электр тукини асбобларсиз малум масофада турмасдан аниклаб булмайди.

Электр тукидан хар хил шароитлари; сим ёки тук утказувчи очик кисмларга тегиб кетишдан химояланганлиги бузилган булса, ёй оркали электр токини тасир килиши, ускуналарнинг металл кисмларига тегиб кетишдан, тасодифан кучланиш остига тушиб колиш, электр узатувчи кисмларга катта улчамли машиналар (автомобиллар, донг уриш ва пахта териш машиналари) рухсат этилмаган даражада якинлашуви ва бошқаларда жарохатланиш мумкин.

Электрхавфсизлик (ГОСТ 12.1.009-76) – ташкилий ва техник чора тадбирлар тизими ва воситаларидир, улар одамларни электр майдонидан ва статик (тургун) электр токини зарарли ва хавфли тасирдан химояланишини таминлайди.

Электр туки одам организмга ва хайвонларга жуда узига хос мураккаб шаклда вужудга келади. Организмдан электр токнинг утиши натижасида кимёвий исиклик ва биологик таъсир курсатади.

Агар ток урган киши симлардан бирини чангаклаб ушлаб колган булса, у оркали утаётган токни узиш зарур, бунинг учун уни симдан эмас, балки ерга туташган кисимлардан ажратиш керак, бу максатда унинг тагига курук тахта тикиш ёки курук аркон ёрдамида оёкларини тортиб йердан узиш лозим, ток урган кишининг шимидан ушлаб тортмаслик керак, чунки у хул булиши мумкин. Агар ток киши тегиб турган сим ерда ётган булса ёки ерга туташган метал нарсаларга тегиб турган булса, симга ёки ерга туташган жойга диэлектрик калишсиз ёки этиксиз якинлашиш айникса нам оёк кийимда ва катта катта кадамлар ташлаб якинлашиш хавфли. Ток урган кишини токдан озот килиш учун бунда курук таёк ёки тахтадан фойдаланиш керак тахтани еса уз кийимига ураб ушлаши лозим.

Агар ток урган киши мутлако нафас олмаётган булса ёки беҳуш ётган холда ора чорада титраб энтикиб нафас олаётган булиб, аммо томир уриши сезилиб турган булса дар холл врачга мурожат килиш, врачкелганига кадар эса суний нафас олдириш керак. Ундан олдин тезда нафас олишни кийинлаштирувчи кийимларининг тугма богичларини бушатиб куйиш лозим. Аммо уни йечинтирмаслик керак чунки бу фойдасиз ва бекорга вақтни олади. Кишлок хужалигида одатда узгарувчан электр токидан фойдаланилади. Купгина жихозлар 380 в кучланиш билан ишлайди, ёритиш учун эса 220 ва 127 в кучланишлардан фойдаланилади. Электр хавфсизлиги шартларига кура электр курилмалар 1000 в-гача ва 1000 в дан юкори кучланишнинг курилмаларига булинади.

Кишлок хужалигида электр токидан жароҳатланишнинг олдини олиш учун прафилактик ишлар утказиш зарур. Улар куйидагилардан иборат;

1) ишлаб турган бутун электр жихозларини истемолчиларнинг электр курилмаларини ишлаташда риоя килинадиган (техник ишлатиш коидалари) ва (хавфсизлик техникаси коидалари) талабларига жавоб берадиган холатга келтиришю

2) маҳаллий шароитлардан келиб чикиб, қурилмалар билан ишлаш хавфсизлигини ошириладиган қушимча тадбирлар қуриш.

3) электр асбобларини, тезда алмашлаб улашларни тамирлаш ишларини пасайтирилган кучланишга утказиш.

4) ишлатилган шахсий химоя воситаларини такомиллаштириш.

5) хавфсиз меҳнат усулларини қурсатиш орқали одамларнинг уқиш сифатини яхшилаш (техника хавфсизлиги бўйича исталган қулланма беришда ишчилар малакасини оширишда ва ҳар йили техника минимумлари утказишда).

**VII -БОБ. Танланган сув таминости
тизими бўйича техник ва иқтисодий
кўрсаткичлар**

7.1. Сув таъминоти тизими бўйича капитал маблағлар сарфини аниқлаш.

Вариантлар бўйича капитал сарфлаш ва эксплуатацион сарфлар аниқланади.

Ер ости сувларидан фойдаланилганда капитал сарфларни ҳисоблаш

19-жадвал

N	Иқтисодий номи	Ўлчов бирлиги	Сони	Нархи	
				Солиштир ма нархи	Умумий нархи
	Вертикал насос билан жихозланган кувурли кудуқ. H=124,5м Q=1477,63 м ³ /сут	дона	2	14500	29000
2	Тоза сув резервуари W ₁ =600 м ³ W ₂ =200 м ³	дона	1	16720	16720
			1	9030	9030
3	4 та горизонтал насос ва бактерицид қуролма билан жихозланган НС _{II}	дона	1	7720·1,4	10808
4	Пўлатдан ясалган сув ташиш кувурлари А) d=250 мм	М	300	13,45	4035
5	Чўян водопровод кувурлар а) 100 б) 125 в) 140 г) 160 д) 225	М	960	2,56	2457,6
			850	3,05	2592,5
			800	3,96	3168
			1800	5,12	9216
			850	7,83	6655,5
6	Санитария назорат зонасини ташқил қилиш		0,8	2600	2080
ЖАМИ :				K1=95762,6	

Нархларни ўсишини ҳисобга олган ҳолда 170 индексга кўпайтирамиз.

$$K_{2013} = K_{1990} \cdot 170 = 95762,6 \cdot 170 = 16279642$$

Йиғма смета ҳисоби

20-жадвал

№	Бўлақлар номи	Фоииз	Қиймати сўм	Эслатма
1	Тайёргарлик ишлари	4.5	732583,89	2-бўлимдан
2	Асосий ишлаб чиқариш объектлари	-	16279642	S
3	Ёрдамчи ишлаб чиқариш объектлари	1.5	244194,63	2-бўлимдан
4	Энергия хўжалик объекти	1.0	162796,42	2-бўлимдан
5	Транспорт ва хўжалик объекти	4.0	651185,68	2-бўлимдан
6	Ташқи алоқа газ ва иссиқ сув билан таъминлаш ва қонализация қурилиши	0.7	113957,494	2-бўлимдан
7	Майдонни ободонлаштириш ва кўкаламзорлаштириш	0.5	81398,21	2-бўлимдан
	1-7 – бўлимлар жами		18265758,32	
8	Вақтинчалик бинолар ва қурилишлар	4.5	821959,1246	Σ1 – 7бўлимдан
	1-8-бўлимлар жами		19087717,45	
9	Бошқа ишлар ва харажатлар	12	2290526,094	Σ1 – 8 бўлимдан
	1-9- бўлимлар жами		21378243,54	
10	Қурувчи корхона дрекция харажати ва авторлик назорати	0.7	127860,3083	Σ1 – 7бўлимдан
11	Эксплатация харажатлари	0.1	16279,642	2-бўлимдан
12	Лойхалаш ва қидирув ишлари	4.0	763508,6979	Σ1 – 8 бўлимдан
	1-12-бўлимлар жами		22285892,19	
13	Кўзда тутилмаган харажатлар	1.5	334288,3829	Σ1 – 12 бўлимдан
14	Қайтариладиган харажатлар	1.5	286315,7617	Σ1 – 8 бўлимдан
15	Талаб қилинаётган капитал қийматлар “К”		22906496,34	

7.2. Эксплуатацион харажатлар.

Тармоқнинг эксплуатация харажатлари қуйдаг ифода орқали топилади.

$$\begin{aligned} \text{Э} &= S + B + A + BХ + ЖТ = 59044288,08 + 870446,86 + 12152516,05 + 7206725,09 + 229064,96 \\ &= 79503041,04 \text{ сўм} \end{aligned}$$

Бу ерда: А- амартизация харажатлари

S- иш хақи. BХ – бошқа харажатлар Амартизация харажатлари

тармоқ қурилиш нархининг 3.8 фоизига тенг бўлади.

$$A = 0,038 \cdot K = 0,038 \cdot 22906496,34 = 870446,86 \text{ сўм}$$

ЖТ – жорий таъмирлаш харажатлари Йиллик иш хақи махсус жадвалдан аниқланади.

Иш хақи фонди хисоби

21-жадвал

№	Лавозимлар	разр	Штат		коэффиц	Ойлик маош		Йиллик иш хақи
			смена	сутка		солишт	жами	
1	Бошлиқ	18	1	1	6.97	554742,3	554742,3	6656907,6
2	Электр устаси	2	1	2	2.50	198975	397950	4775400
3	Тармоқ слесари	7	1	1	3.48	276973,2	276973,2	3323678,4
4	Машинист	4	1	4	2.68	213301,2	853204,8	10238457,6
5	Хайдовчи	4	1	2	2.68	213301,2	426602,4	5119228,8
6	Қоравул	4	1	3	2.04	162363,6	487090,8	5845089,6
	Жами							35958762

Байрам ва дам олиш кунлари учун қўшимча – 15% - 5393814,3 сўм

Ижтимоий суғурта учун ажратма – 4,4% - 15821856,16 сўм

Умумий қўшимчалар – 5,2 % - 1869855,62 сўм

Жами иш хақи фонди S = 59044288,08 сўм

В- электр энергия нархи.

$B_{нс_1} - HC_1$ – электр энергияси нархи қуйидагича топилади.

$$B_1 = N_{урч_1} \cdot T_{нс_1} \cdot n \cdot c \cdot \beta \cdot 365 = 4,49 \cdot 24 \cdot 1,03 \cdot 1 \cdot 112,2 \cdot 365 = 4545488,3 \text{ сўм}$$

$$N_{урч_1} = \frac{K_1 \cdot Q_1 \cdot H_1}{102 \cdot \eta_1} = \frac{1,2 \cdot 17,1 \cdot 13,84}{102 \cdot 0,62} = 4,49 \text{ квт}$$

K = 1,2 – зўриқиш коэффициенти.

Q = 63 л/сек - HC_1 сув сарфи.

H = 65м – кўтариб бериш баландлиги.

η = 62% - насоснинг ФИК.

$T_{нс_1}$ = 24 соат – насоснинг иш вақти.

C = 112,2 сўм 1 м^3 сувнинг баҳоси.

β = 1.03 – насосларнинг ёғлаш ва артиш учун ишлатиладиган нархлар коэффициенти.

$$B_2 = N_{урғи} \cdot T_{нс_1} \cdot n \cdot c \cdot \beta \cdot 365 = 1,29 \cdot 24 \cdot 1,03 \cdot 1 \cdot 1122 \cdot 365 = 130594202 \text{ сўм}$$

$$N_{урғи} = \frac{K_2 \cdot Q_2 \cdot H_2}{102 \cdot \eta_2} = \frac{1,2 \cdot 3,28 \cdot 21,53}{102 \cdot 0,64} = 1,29 \text{ квт}$$

$$B_3 = N_{урғи} \cdot T_{нс_1} \cdot n \cdot c \cdot \beta \cdot 365 = 6,79 \cdot (19 + 3) \cdot 1,03 \cdot 1 \cdot 1122 \cdot 365 = 63010859 \text{ сўм}$$

$$N_{урғи} = \frac{K_1 \cdot Q_1 \cdot H_1}{102 \cdot \eta_1} = \frac{1,2 \cdot 20,93 \cdot 21,53}{102 \cdot 0,78} = 6,79 \text{ квт}$$

$$B = B_1 + B_2 + B_3 = 12152516,05 \text{ сўм}$$

БХ – бошқа харажатлар.

$$БХ = 0,1 \cdot (S + A + B) = 0,1 \cdot (59044288,08 + 870446,86 + 12152516,05) = 7206725,09$$

Жорий тамирлаш харажатлари

$$ЖТ = 0,01 \cdot К = 0,01 \cdot 22906496,34 = 229064,96 \text{ сўм}$$

Юқорида ҳисоблар натижасида жамланган харажатлар экцплатасион харажатларни ташкил этади. Йиллик экцплатацион харажатлари иншоатлар йил давомида узлуксиз ишлаб туриши учун сарфланиб ундан узилаётган 1 м^3 сувнинг таннархи белгиланади.

$$Q_{йил} = Q_{сум} \cdot 365 = 1477,63 \cdot 365 = 539334,95 \text{ м}^3$$

$$T = \Delta / Q_{йил} = 79503041,04 / 539334,95 = 147,40 \text{ сўм}$$

Сув таъминоти системасида йиллик даромадни аниқлаш.

$$СД = ЯМҚ - \Delta = 105995497,72 - 79503041,04 = 26492456,68 \text{ сўм}$$

$$ЯМҚ = Q_{йил} S = 539334,95 \cdot 196,53 = 105995497,72 \text{ сўм}$$

$$S = T / 0,75 = 147,4 / 0,75 = 196,53 \text{ сўм}$$

Хўжаликнинг рентабиллик даражасини аниқлаш.

Рентабиллик даражаси йиллик соф даромаднинг эксплуатация харажатларига нисбатига фоиздаги ифодаси орқали ҳисобланади.

$$P = \frac{СД}{\Delta} \cdot 100 = (26492456,68 / 79503041,04) \cdot 100 = 33,32\%$$

Сув таъминотисистемасидагимехнат унумдорлигининг кўрсатгичи маълум вақт ичида ёки маълум кишилар томонидан яратилган маҳсулот миқдори билан ўлчанади.

$$M_y^m = \frac{Q_{йил}}{M_x} = 539334,95 / 22338,35 = 24,14 \text{ м}^3/\text{кун}$$

Бу ерда: M_x – Мехнат харажатлари

$$M_x = N_y \cdot 365 = 13 \cdot 365 = 4745 \text{ киши/кун}$$

$$M_x = \frac{ЯМК}{M_x} = \frac{105995497,72}{4745} = 22338,35 \text{ сўм/кун}$$

Иқтисодий самарадорлик коифицентина аниқлаш

Иқтисодий самарадорлик коифицентина капитал маблағларни ва келтириб чиқарилган фойдаси ўртасидаги нисбати билан ўлчанади ва бир йилик даромад ҳисобига капитал маблағларни қанча бўлганлиги қайтарилганлигини кўрсатади.

$$E = \frac{C\Phi}{K} = \frac{26492456,8}{22906496,3} = 1,15$$

Капитал маблағларнинг бир йилда қайтиб келган қисми ва капитал маблағларни қоплаш муддатини аниқлаймиз.

$$KM = \frac{1}{E} = \frac{1}{1,15} = 0,86 \text{ йил}$$

7.3. Техник иқтисодий кўрсаткичлар

№	Кўрсаткич номи	Бирлиги	Сонли қиймати
1	Аҳоли сони	Киши	4978
2	Йиллик сув сарфи	м ³ /йил	539334,95
3	Капитал қийматларнинг зарурий миқдори	сўм	22906496,34
4	Ишчи хизматчилар сони	киши	13
5	Йиллик эксплуатация харажатлари	сўм	79503041,04
6	1 м ³ сувнинг тан нархи	сўм	147,4
7	Фондлар бўйича рентабиллик даражаси	%	33,32
8	Фойда	сўм	26492456,68
9	Қоплаш муддати	йил	0,86
10	Иқтисодий самарадорлик коифицентини	-	1,15

Адабиётлар.

1. И.А.Каримов “Асосий вазифамиз-Ватанимиз тараккиёти ва халкимиз фаровонлигини янада юксалтиришди” Т. ”Узбекистон”- 2010, 65б.
2. Махмудова И.М, Салохиддинов А.Т. Қишлоқ ва яйловлар сув таъминоти – Т.: Хоразм, 2002. - 136б.
3. Махмудова И.М., Салохиддинов А.Т. – Қишлоқ аҳоли пункитининг сув таъминоти мавзусидаги курс лойихасини бажариш бўйича услубий кўлланма Тошкент: 2007. – 70 б.
4. Оводов Н.С. Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение – Москва. Колос, 1984. – 446б.
5. Карамбиров Н.А. Сельскохозяйственное водоснабжение. – Москва: Колос, 1986. – 445б.
6. ҚМваҚ 2.04.02-97 Сув таъминоти. Ташқи тармоқ ва иншоотлар. - Тошкент 1997 - 137б.
7. Ў. Т. Зокиров, Э. С. Бўриев Сув таъминоти ва оқова сув тизимларининг асослари ўқув кўлланма Тошкент 2004 й. – 200 б.
8. Усаковский В.М. "Водоснабжение в сельском хозяйстве" - М: 1989 - 234б.
9. Шевелев Ф.А. Таблицк для гидравлического расчета стальнкх, чугунокх, асбестоцементнкх, пластмассовкх и стекляннкх водопроводнкх труб. - М.: Стройиздат, 1984 – 113б.
10. ВСН 33-2.2. Ведомственнке строительнке нормк. - М.: Союзгипро-водхоз, 1984 – 83б.
11. Шевелев Ф.А. Таблицк для гидравлического расчета стальнкх, чугунокх, асбестоцементнкх, пластмассовкх и стекляннкх водопроводнкх труб. - М.: Стройиздат, 1984 – 113б.
11. ВСН 33-2.2. Ведомственнке строительнке нормк. - М.: Союзгипро-водхоз, 1984 – 83б.
12. Сув таъминоти. Ташқи тармоқ ва иншоотлар. КМК 2.04.02-97. Ўзбекистон Республикаси Давлат Архитектура ва қурилиш қўмитаси. Т., 1997. –110 б.
13. Ичимлик суви. Гигиеник талаблар ва сифатни назорат қилиш. О'z DST 950:2000. Тошкент-2000, 45 б.

14. Сомов М.А. Водопроводные системы и сооружения. М.: Стройиздат, 1988. – 389 б.
15. Справочник по сельскохозяйственному водоснабжению. Составители В.П. Логинов, Л.М.Шуссер. М.:Колос, 1980. –282 б.
16. Журба М.Т., Соколов Л.М., Говорова Ж.М. “Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений” Том 2, Москва 2004.
17. Ниёзхўжаев П.О., Талипова Н.П., Парницкая И.А. “Сув ҳаёт манбаи” Т., 2008. – 178 б.
18. Эксплуатация систем водоснабжения, канализация и газоснабжения: Справочник (Под ред. В.Д. Дмитриева, Б.Г. Мишукова) Л.: Стройиздат, 1988: - 383 стр.
19. Веб сайтлар: www.uznature.uz, www.nature.uz.

Хулоса ва таклифлар

Мен битирув малакавий ишимни бажариб қуйидаги хулосаларга келдим:

1. Қишлоқ сув таъминотининг ҳолати қишлоқда иқтисодий барқарор тараққиётнинг даражасини белгилаб берувчи омиллардан бирига айланди.
2. Ҳозирги кунда қишлоқ сув таъминотини амалга оширишни мураккаблаштирувчи омиллари қаторига ичимлик суви манбаларининг етишмовчилиги, улардаги сув сифатини тобора ёмонлашиб бориши ҳамда сувдан фойдаланиш билан боғлиқ ҳолда юзага келаётган антропоген ҳамда иқлимнинг ўзгариши билан боғлиқ табиий омилларни киритиш мумкин.
3. Навоий вилояти Нурота тумани шароитида қишлоқ сув таъминоти учун асосан ер ости манбасидан сув олиш ҳам техник ҳам иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлади.
4. Ўзбекистон қишлоғининг сув таъминоти тизимига кирувчи иншоотлар биринчи кўтариш насоси билан жихозланган қувурли кудук, тоза сув резервуари, иккинчи кутариш насос станцияси, сув ташиш қувурлари ҳамда водопровод тармоғини ўз ичига олиши зарур.
5. Сувни сифатини яхшилаш мақсадида бактерицид қурилмадан фойдаланилиши асосланди.

Тавсиялар:

1. Сув таъминоти тизимини самарадорлигини ошириш, унинг янада такомиллашини таъминлаш мақсадида биз замон талабига жавоб берадиган техника ва технологиялардан фойдаланиб, замонавий малакаларга таяниб ишлашимиз керак.
2. Хозирги кунда экологиянинг бузилиши ва ифлосланиши сув олиш манбаларига катта таъсир кўрсатмоқда. Шунинг учун биз атроф – мухит ва сув ресурсларининг муҳофазасига катта эътибор қаратишимиз лозимдир. Бунинг олдини олувчи турли муҳофаза тадбирларини олиб боришимиз зарур.
3. Сув таъминоти тизимини яхшилаш ва аҳолини сифатли ичимлик суви билан таъминлаш мақсадида, Нурота худудларида ер ости сувлари ичимликка яроқли ҳолда бўлгани учун уларни сув олиш манбаси сифатида фойдаланиб, улардан бошқа мақсадда фойдаланишни чеклаш мақсадаг мувофик.

Интернет маълумотлари


ILOVA

Rural Water Supply in the 21st Century: Myths of the Past, Visions for the Future

L’approvisionnement en eau en milieu rural au 21ème siècle: mythes du passé, visions d’avenir.

The RWSN Forum, is being organised by Skat, UNICEF, the Water and Sanitation Programme of the World Bank (WSP), the International Water and Sanitation Centre (IRC), the Swiss Agency for Development and Cooperation SDC, WaterAid and the Ministry of Water and Environment in Uganda will bring together small private enterprises, political leaders from a local level, local and central government administrators, extension staff, NGO staff and donors to engage in lively discussions about the realities of improving rural water supplies around the globe. About 300 – 500 participants from all over the world are expected to attend the event and share their experiences and good practices on a wide range of aspects of rural water supplies. These include cost-effective technologies, self supply, management and support systems, catchment protection and finance. We hope that the RWSN Forum will inspire sector professionals and practitioners through face to face knowledge sharing, and enable new partnerships as well as informal networks to be formed.

More information. Rural Water Supply Programme

Clean drinking water is a basic necessity of life. Supply of clean drinking water in the rural areas has always been one of the highest priorities of the government. A Technology Mission on drinking water named "National Drinking Water Mission" (NDWM) was launched in 1986, which subsequently was rechristened as "[Rajiv Gandhi National Drinking Water Mission \(RGNDWM\) - File referring to external site opens in a new window](#)"  in 1991 with three key objectives:

- i. Providing safe drinking water to all villages,
- ii. Assisting local communities to maintain sources of safe drinking water in good condition, and

- iii. Giving special attention for water supply to Scheduled Castes and Scheduled Tribes.

To achieve the objectives, Accelerated Rural Water Supply Programme (ARWSP) is being implemented to resolve the drinking water problem in rural habitations. The Central Government supplements the efforts of the states by providing financial and technical support. The Tenth Plan emphasizes participatory approach where PRIs should be the key institutions for convergence of drinking water supply programmes at the ground level. The strategy to achieve the Tenth Plan objectives can be briefly summarised as:

- a. Accelerating coverage of the remaining Not Covered and Partially Covered habitations including those slipped back from fully covered to partially and not covered categories, with safe drinking water systems.
- b. To tackle problems of water quality in affected habitations and to institutionalize water quality monitoring and surveillance systems.
- c. To promote sustainability, both of systems and sources, to ensure continued supply of safe drinking water in covered habitations

Accelerated Rural Water Supply Programme (ARWSP) aims at achieving this objective. Considerable success has been achieved in meeting the drinking water needs of the rural population through the said scheme. There are more than 4 million hand pumps and 2 lakh piped water schemes in the rural areas.

The ARWSP was launched during 1972-73. It is currently being implemented through the Rajiv Gandhi National Drinking Water Mission. The scheme aims at coverage of all rural habitations with population of 100 and above, specially the un-reached ones, ensure sustainability of the systems and sources, tackle the problem of water quality and institutionalise water quality monitoring and surveillance through a Catchment Area Approach.

As on 1 April 2005, 96.13 per cent of rural habitations have been Fully Covered (FC) with drinking water facilities and 3.55 per cent are Partially Covered (PC) and 0.32 per

cent is Not Covered (NC) with drinking water facilities. There are slippages of FC into NC or PC due to various factors such as lowering of ground water table, systems outliving their lives, increase in population, etc.

Drinking water supply is one of the six components of Bharat Nirman, which has been envisaged to build strong rural infrastructure in four years (2005-06 to 2008-09). The task ahead is to cover all the remaining uncovered habitations and also to cover the slipped back as well as the water quality affected ones. Action Plans from State/UT Governments for achieving the goals of Bharat Nirman in a time bound manner have been obtained.

For ensuring sustainability of the systems, steps were initiated in 1999 to institutionalise community participation in the implementation of rural drinking water supply schemes by incorporating the following three basic principles:

- i. Adoption of a demand-driven responsive and adaptable approach based on empowerment of villagers to ensure their full participation in the project through a decision making role in the choice of scheme design, control of finances and management arrangements.
- ii. Increasing role of government for empowering user groups/gram panchayats for sustainable management of drinking water assets and integrated water management and conservation.
- iii. Partial capital cost sharing either in cash or kind or both and 100 per cent responsibility of Operation and Maintenance by end-users.

Sector Reforms Projects, based on the above principles were sanctioned in 67 districts on pilot basis. With the experience gained from these pilot projects, reform process has been scaled up in the entire country through Swajaldhara launched on 25 December 2002. A notable feature of Swajaldhara is involvement of Village Water and Sanitation Committee (VWSC)/Panchayati Raj Institutions (PRIs) in planning, implementation, operation and maintenance. This would in turn ensure sustainability of the system. 10 per cent contribution is made by the community and 90 per cent funds are provided by

the Central government. In case of SC and ST habitations, community contribution can be in the form of cash, kind, labour or land or a combination of these.

Rajiv Gandhi National Drinking Water Mission (RGNDWM) adopts an integrated approach so that conservation and augmentation of water sources is interrelated with rural water supply schemes to provide sustainable supply of safe drinking water to the rural population. The Mission seeks to provide supply of 40 liters of safe drinking water in rural areas.

An initiative has been taken by Government of India in February 2006 by launching the National Rural Drinking Water Quality Monitoring and Surveillance Programme which envisages institutionalisation of community participation for monitoring and surveillance of drinking water sources at the grass-root level by Gram Panchayats and Village Water and Sanitation Committees, followed by checking the positively tested samples at the district and State level laboratories.

Another initiative taken by the Government is that from 2006-07 onwards focused funding to tackle drinking water has been started. Up to 20 per cent of ARWSP funds are to be earmarked separately for tackling water quality problems. For 2006-07, 20 per cent of ARWSP funds have been allocated for funding under water quality.

India has one of the largest rural water supply and sanitation reform programs in the world. Over the years, the Government of India's investments in the sector have brought water supply infrastructure to more than 96 percent of the country's rural habitations - some 720 million people. Sanitation coverage has also risen; some 35 percent of the population now have access to toilets. But, while access to water supply and sanitation has increased, this has not always translated into reliable, sustainable and affordable water and sanitation services for the people.

In the 1990s, recognizing that its traditional supply-driven approach in the sector was not financially or operationally sustainable, the Government of India made a major policy shift. It piloted a new demand-driven approach with World Bank assistance. In 2003, this pilot was scaled up nationwide.

The reform program promotes the active participation of beneficiaries in the design and implementation of RWSS projects. It decentralizes the delivery of services to local governance institutions, provides for institutional reform and capacity building of governments and communities, involves non-government organizations and alternative service providers, and promotes cost recovery.

[Read More](#)**HOME** ›

Rural Water



Seventy percent of the world's poor live in rural areas and small towns. The World Bank supports government effort to decentralize management of water services to the local level, coupled with close community involvement in the planning, financing, implementation and operations of rural projects. Increased financing is clearly needed, but so is building capacity to ensure the sustainability of investments.

Improved water source, rural (% of rural population with access)

Data from [World Bank](#)

Support for rural water is now often part of national planning and as part of Poverty Reduction Strategies and Medium Term Expenditure Frameworks. As a result, the external support provided by the World Bank and its partners can be better aligned within national goals and policies, become more predictable, reduce government transaction costs, and where appropriate, be delivered as direct budgetary support. The Bank is able to provide budget support through Poverty Reduction Support Credits and can help governments increase efficiency of financing through Public Expenditure Reviews.

In conjunction with increased lending in rural water, the World Bank provides policy advice, such as poverty impact and social analyses to assess policy reform risks and help build capacity and ownership of initiatives. The World Bank also collaborates with other development institutions to harmonize and leverage the impact of assistance for institutional reforms and decentralization.

Just as in urban water supply, efforts to scale up services in rural areas require predictable financing and robust delivery mechanisms. The World Bank supports both public and private financing and financial intermediation options to help increase cost recovery from rural users and to finance the capital investment costs for sustainable services.

- [About Us](#)
- [Strategy and Policies](#)
- [CWRAS](#)
- [World Water Day "Making Progress" Learning Forum](#)
- [Rural WSS at WSP](#)
- [Water Days 2011: Levers of Change in Water Supply](#)

Related Content

- [Public Expenditure Reviews](#)
- [Pakistan - Public Expenditure Management : Strategic Issues and Reform Agenda \(Vol. 1 of 2\) : Strategic Issues and Reform Agenda](#)
- [Pakistan - Public Expenditure Management : Strategic Issues and Reform Agenda \(Vol. 2 of 2\) : Accelerated Development of Water Resources and Irrigated Agriculture](#)
- [Mexico - Infrastructure public expenditure review \(IPER\)](#)
- [Mali - Rural water and sanitation sector : public expenditures review](#)

Related Links

- [community management](#)

- [poverty reduction strategy paper](#)
- [poverty reduction support credits](#)
- [public expenditure reviews](#)
- [Rural Water Supply](#)
- [small town](#)
- [social funds](#)

[Legal](#) | [Access to Information](#) | [RSS](#) | [©2011The World Bank Group, All Rights Reserved.](#)

World Bank Support

Since the 1990s, over US \$700 million of World Bank funding has helped India to provide more than 18 million vulnerable people in the poorest rural areas with enhanced and sustainable access to drinking water and sanitation services:



New community driven approach to water supply piloted

The World Bank first piloted the new community driven approach for water and sanitation services under the Swajal project that ran in 12 districts of Uttarakhand between 1996 and 2003. The project broke with past practice by involving communities in the planning, construction and operation of their water delivery systems. This participatory model has since been scaled up into a national program.



Scaling up innovative water supply programs across Kerala

In Kerala, the World Bank has supported [Jalanidhi](#) - the Kerala government's innovative rural water supply and sanitation program. Jalanidhi - supported by the World Bank's US\$ 53.2 million [Kerala Rural Water Supply and Sanitation Project](#) - has brought water into village homes in Kerala by putting communities in charge of managing their own water supply schemes for the first time in their lives. The project achieved this by empowering villagers to plan, operate and maintain their own water supply systems, reversing the age old ways of the top-down centralized bureaucracy. Today, some 93,000 households in the region receive clean drinking water in their homes largely through their own efforts.

[Read More](#)

[Расширенный поиск](#)

Результатов: примерно 7 930 000 (0,17 сек.)



Sustainable **rural water supply**

980 X 1059; 307 КБ - jpg

handpump.org

[Найти похожие картинки](#)

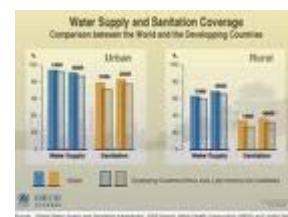


the **rural water supply** and

576 X 768; 102 КБ - jpg

ambdhaka.um.dk

[Найти похожие картинки](#)



Participation in **rural water**

400 X 470; 162 КБ - jpg

cerwass.org.vn

[Найти похожие картинки](#)



Water supply and services

514 X 768; 43 КБ - gif

nwc.gov.au

[Найти похожие картинки](#)



a) **Water Supply** Distribution

250 X 308; 27 КБ - jpg

awtfusion.com

[Найти похожие картинки](#)



Rural Water Supply Project

1110 X 773; 189 КБ - jpg

asagroups.com

Urban and **rural water supply**

749 X 567; 62 КБ - jpg

maps.grida.no

[Найти похожие картинки](#)



Rural Water Supply

360 X 480; 36 КБ - jpg

nrc.gov.na

[Найти похожие картинки](#)



Punjab **Rural Water Supply** and

248 X 265; 10 КБ - jpg

adb.org

[Найти похожие картинки](#)



In typical **water supply**

404 X 297; 37 КБ - jpg

starwebmedia.in



