



TIIAME
TASHKENT INSTITUTE OF
IRRIGATION AND AGRICULTURAL
MECHANIZATION ENGINEERS
NRU
NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY



Ер усти сувларини олиш иншоотлари.

Маърузачи: Абдуқодирова М.Н.



**«Ер усти сувларини олиш иншоотлари» МАВЗУСИДАГИ МАЪРУЗАНИ ОЛИБ БОРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ МОДУЛИ**

<i>Вақт: 2 соат</i>	<i>Талабалар сони: 75 та</i>
<i>Ўқув машғулотининг шакли ва тури</i>	<i>Ахборотли-кўрғазмали маъруза</i>
<i>Маъруза режаси (ўқув машғулотларининг тuzилиши)</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Очик манбалардан сув олиш иншоотларнинг турлари ва уларни ўрнатиш жойини танлаш.2. Ўзан ва қирғоқ турдаги сув олиш иншоотлари.3. Чўмичсимон сув олиш иншооти
<i>Ўқув машғулотининг мақсади:</i> Талабаларни ер усти сув манбалари, ер усти сувларини олиш иншоотларининг жойини танлаш, сув олиш иншоотларининг турлари ва ҳисоби.	

<i>Педагогик вазифалар:</i>	<i>Ўқув фаолиятини натижалари:</i>
<p>-Очиқ манбалардан сув олиш иншоотларини турлари бўйича тушунтириш.</p> <p>-Сув олиш иншоотларини ўрнатиш жойини танлашни ўргатиш.</p> <p>-Ўзан ва қирғоқ турдаги сув олиш иншоотлари танлаш шартлари.</p> <p>-Чўмичсимон сув олиш иншоотининг турлари</p>	<p>-Очиқ манбалардан ўзан, қирғоқ ва чўмичсимон сув олиш иншоотларининг фаолиятлари тахлил қилиб берилади,</p> <p>-Сув олиш иншоотларини ўрнатиш жойини танглашда олинадиган сувнинг тозалиги юқори бўлиши, йил бўйи сув билан таъминланган бўлиши, ўрнатиш жойи қулай бўлиши, иқтисодий хисобларга таянган холда тангланиши тахлил қилиб берилади.</p> <p>-Ўзан туридаги иншоотлардан ётиқ қирғоқли сувнинг чуқурлиги кам бўлган дарёлардан сув олиш, қирғоқ туридаги сув олиш иншооти сув олиш учун чуқурлиги етарли бўлган дарёлардан қўлланилиши тахлил қилиб берилади.</p> <p>-Асосигача музлайдиган ва сувининг таркибида лойқа миқдори кўп бўлган дарёлардан сув олиш учун қўлланиши тушунтириб берилади,</p>
<i>Ўқитиш усуллари ва техникаси:</i>	Маъруза, инсерт, ақлий ҳужум, намойиш этиш.гурухлар билан ишлаш
<i>Ўқитиш воситалари:</i>	Ёзув тахтаси, маъруза матни, слайдлар, компьютер, видеопроектор, кластер, тоифалаш жадвали. Тарқатма материаллар.
<i>Ўқитиш шакллари:</i>	Жамоавий.

Сув таъминоти учун фойдаланиладиган очик сув манбаларининг турлари

Очик сув манбалари характерига кўра қуйидаги турларга бўлинади:

сув оқимлари (суви оқадиган объектлар):

- дарёлар;
- йирик каналлар;

сув ҳавзалари (суви турғун):

- кўллар;
- сув омборлари;
- ҳовузлар;
- денгизлар.

Очиқ сув манбаларининг афзаллик ва камчиликлари

Афзалликлари:

- катта миқдордаги сувни олиш мумкинлиги;
- сувни олишнинг унча мураккаб эмаслиги ва таннархининг пастлиги;
- олинадиган сувнинг қаттиқ эмаслиги;

Камчиликлари:

- ифлосланишга мойиллиги (айниқса бактериологик);
- сувининг ҳарорати ва таркибини (сифатини) йил мавсумлари давомида ўзгариб туриши;
- фавқулотда вазият ва экологик ҳалокатлардан муҳофазаланмаганлиги;

Очиқ сув манбасидан сув олишда қўйиладиган асосий талаблар

сув истеъмолчилари учун етказиб бериладиган сувнинг миқдори нафақат ҳозирги кун, балки келажакдаги талабларни ҳам ҳисобга олган бўлиши;

сув истеъмолчиларини сув билан таъминлашнинг юқори даражада ишончилиги таъминланган бўлиши;

сувнинг сифати истеъмолчилар талабига мос ёки тозалангандан кейин шу талабга жавоб берадиган бўлиши;

сув олингандан кейин манбадаги сув сарфи (миқдори) қуйида жойлашган истеъмолчиларнинг талабини тўлиқ қондира оладиган даражада бўлиши;

манбадан сувнинг олиниши экологик ҳолатни ёмонлаштирмаслиги;

иқисодий талаблар – сувни олиш иншоотларини қуриш харажатлари нисбатан арзон бўлиши талаб қилинади.

Очиқ сув манбасидан сув олиш учун қўйиладиган қўшимча талаблар

сув манбаси сув реурсларининг сарфи аниқ баҳоланган ва 15-20 йиллик сув баланси тузилган бўлиши;

сув манбаси сув реурсларининг сифати тўлиқ баҳоланган ва келажакдаги ўзгаришлари аниқ башоратланган бўлиши;

сувдаги оқизиқларнинг миқдор ва сифат кўрсаткичлари ҳамда оқиш вақтлари аниқ баҳоланган бўлиши;

қирғоқларининг барқарорлиги таъминланган бўлиши;

сув манбасининг вақтинчалик қуриб қолиш хавфи баҳоланган бўлиши;

қишда муз оқиб ўтиши хавфи башоратланган бўлиши;

баҳор – ёз даврларида келадиган сел сувларининг хавфлари, уларнинг миқдори ва ўтиш вақтлари башоратланган бўлиши лозим.

Очиқ сув манбаларидан сув олиш иншоотларнинг турлари

Сув объектига кўра:

- дарёлардан;
- кўллардан;
- сув омборларидан;
- йирик каналлардан сув олувчи

Мақсадига (мўлжалланишига) кўра:

- ичимлик – хўжалик мақсадлари учун;
- ишлаб чиқариш (техник) мақсадидаги;
- суғориш учун сув олувчи

Фойдаланиш муддатига кўра:

- доимий;
- вақтинчалик

Очиқ сув манбаларидан сув олиш иншоотларнинг турлари

Сув олиш имкониятига кўра:

- кичик – 1 м³/с гача сув олувчи;
- ўртача катталиқдаги – 1 - 6 м³/с оралиқда сув олувчи;
- йирик – 6 м³/с дан ортиқ сув олувчи;

Асосий иншоотларининг жиҳозланишига кўра:

- бирлаштирилган (битта бинода жойлашган);
- алоҳида жойлашган;
- комбинациялашган.

Ҳаракатланишига кўра:

- стационар (турғун);
- сузиб юривчи;

Сув олиш иншоотларининг жойлашувига кўра:

- ўзан типдаги;
- қирғоқ типдаги;
- тўғон олдида жойлашадиган

Очиқ сув манбаларидан сув олиш иншоотларнинг турлари

Сув етказиб беришнинг ишончлилиги бўйича:

- а) биринчи категория – сув етказиб беришда танаффус бўлиши мумкин эмас, сув сарфини 30 % га 3 кун муддатгача камайишига рухсат берилади;
- б) иккинчи категория – сув етказиб беришда 5 соатгача танаффус бўлиши мумкин, сув сарфини 30 % га бир ой муддатгача камайишига рухсат берилади;
- в) учинчи категория – сув етказиб беришда 24 соатгача танаффус бўлиши мумкин, сув сарфини 30 % га бир ой муддатгача камайишига рухсат берилади.

Очиқ сув манбасидан сув олувчи иншоот ўрнатиладиган жойни танлаш

Очиқ сув манбасидан сув олувчи иншоот ўрнатиладиган жойни танлашда қуйидагилар ҳисобга олиниши лозим:

- сув олиш иншоотининг қандай мақсад учун мўлжалланганлиги ва унга қўйиладиган талаблар;
- сув манбасида сув олиш иншоотини жойлаштириш учун зарур чуқурликнинг мавжудлиги;
- сув манбасидаги сувнинг сифатини санитар талабларга мос келиши ва санитар муҳофаза зонасини ташкил қилиш имкониятининг мавжудлиги;
- истеъмолчиларга сув етказиб беришни ишончлилиги ва узлуксизлигига қўйиладиган талаблар;
- гидрологик, топографик, геологик ва гидрогеологик шароитлар;
- иншоотларни қуриш ва улардан келгусида фойдаланиш шарт-шароитлари ҳамда сув манбаида келгусида сув хўжалиги фаолиятини олиб бориш истиқболлари;
- сув олишнинг энг содда ва иқтисодий жиҳатдан тежамли бўлган имконияти

Сув олувчи иншоотлар ўрнатиш жойини танлашда қўйиладиган талаблар

- Олинадиган сувни тозалиги талаб доирасида бўлиши лозим;
- Сув олиш иншооти аҳоли пунктидан оқим бўйича юқорида, қирғоқдан узокроқда ва манбанинг чуқурлашган қисмида жойлаштирилиши лозим.
- Сув олиш иншоотларини мазор, ҳайвонларни чўмилтириш ва суғориш жойларининг яқинида жойлаштириш мумкин эмас.
- Сув манбасида йил бўйи сув билан таъминланганлик бир хил кафолатланган бўлиши лозим.
- Сув олиш иншооти манбанинг тўғри чизиқли қисмида, ботик қирғоқда жойлаштирилади.
- Сув олиш иншоотининг қурилиши сув хўжалиги комплекси бошқа қатнашувчиларининг талабларини ҳисобга олган ҳолда олиб борилиши лозим.

Сув олувчи иншоотлар ўрнатиш жойини танлашда қўйиладиган талаблар

Иншоот ўрнатиладиган жойнинг энг қулай топографик, гидрологик, геологик ва гидрогеологик шароитлари (олдиндан олиб борилган махсус қидирув ишлари натижасига кўра) аниқланган бўлиши лозим.

Техник-иқтисодий хулоса бажарилган бўлиши лозим:

- иқтисодий жиҳатдан энг қулай ва оддий тузилган;
- аҳоли яшайдиган жойдан жуда узоқлашиб кетмаган;
- иншоотлар манбага ифлосланган сувлар ташланадиган жойдан юқорида ўрнатиладиган.

Иншоотлар ўрнатиладиган жойнинг сейсмик шароитлари эътиборга олинган бўлиши лозим.

Ўзан турдаги сув олиш иншоотининг қисмлари

Қирғоқ қудуғи сув босмайдиган жойда ўрнатилади.

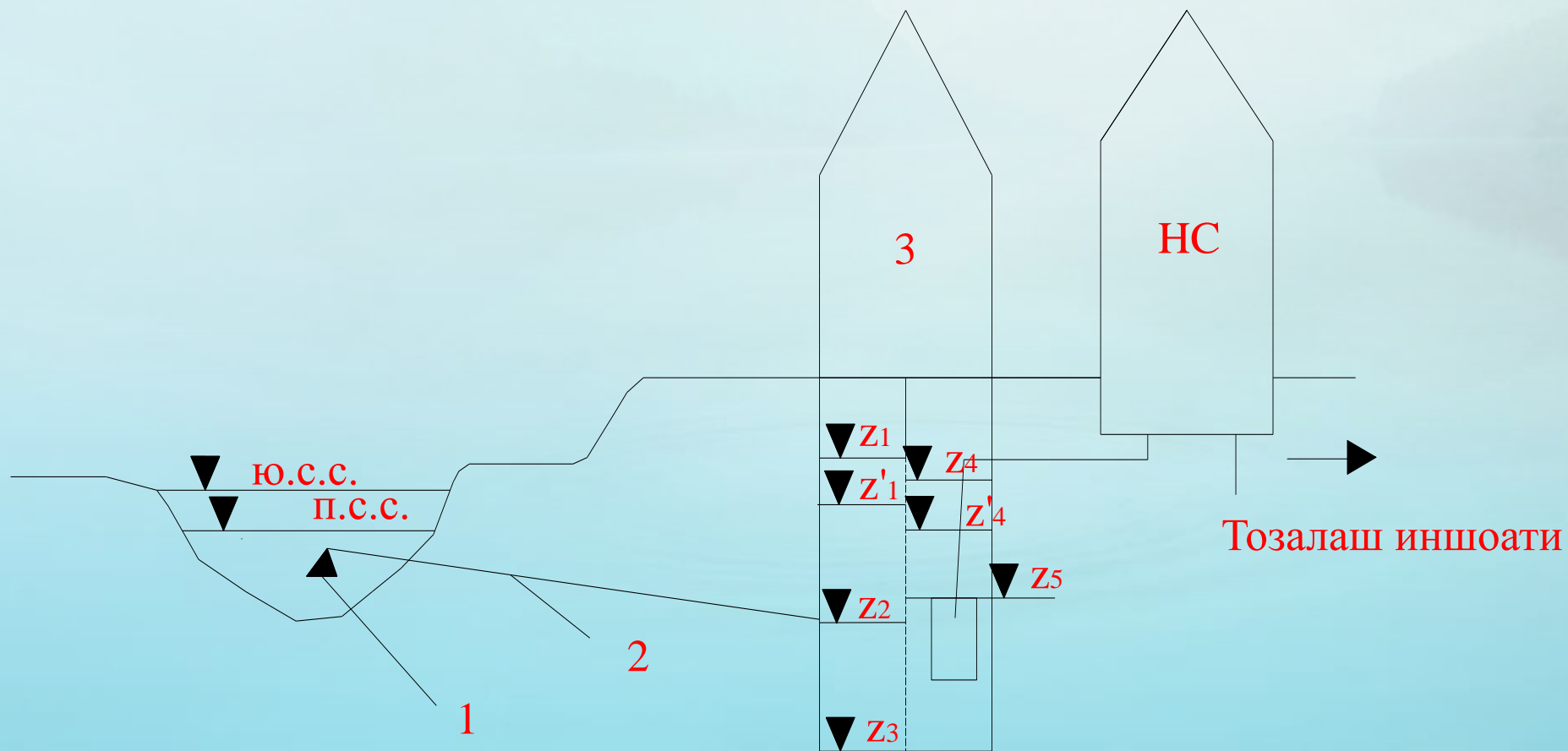
Бунда ўзи оқар сув қувури узун бўлиб кетмаслиги керак.

Қирғоқ қудуғининг биринчи бўлимидаги сувнинг сатҳи:

$$Z_1 = Z_{\text{д.ю.с.}} - \Sigma h$$

$Z_{\text{д.ю.с.}}$ - дарё сувининг сатҳи,

Σh - қувурдаги босим исрофлари йиғиндис.



Ўзан турдаги сув олиш иншооти.

- 1- бош қисми; 2- ўзи оқар қувури; 3-қирғоқ қудуғи

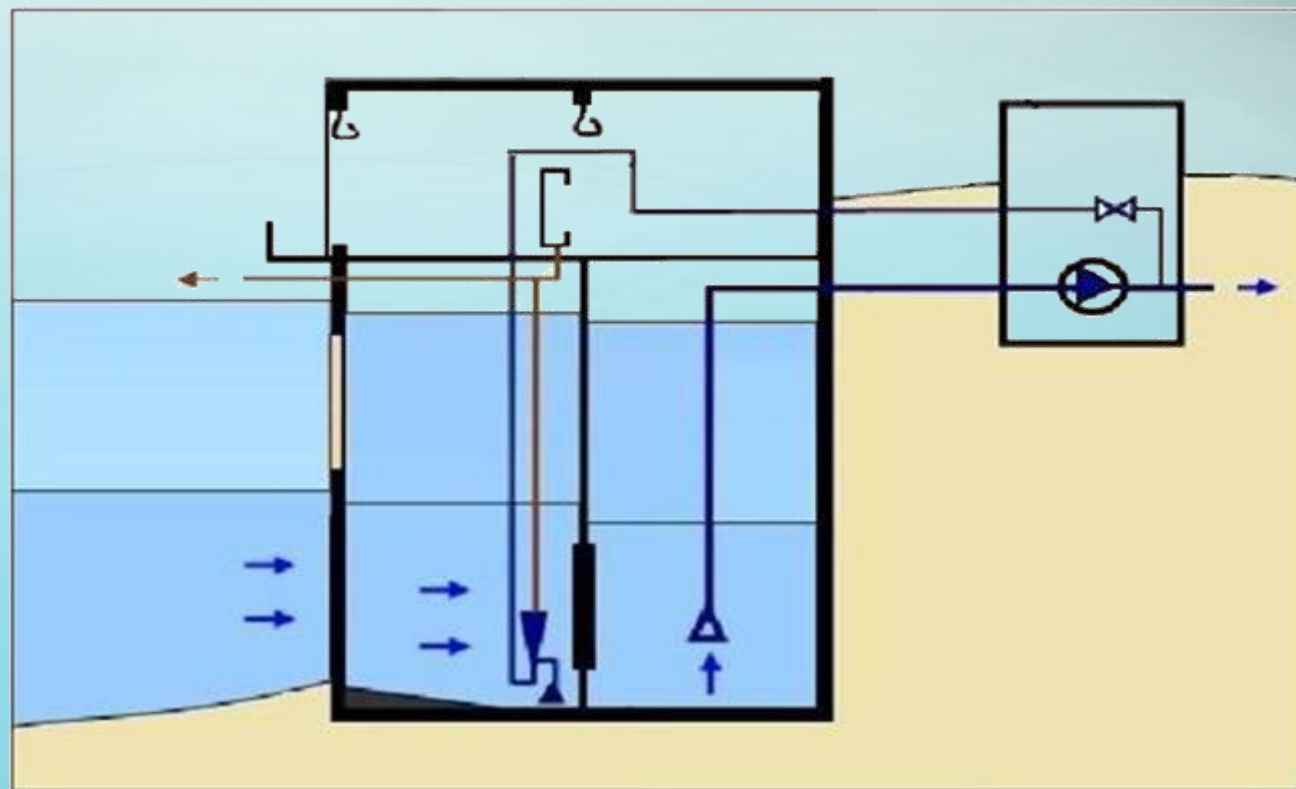
Сув олиш иншоотларининг турлари

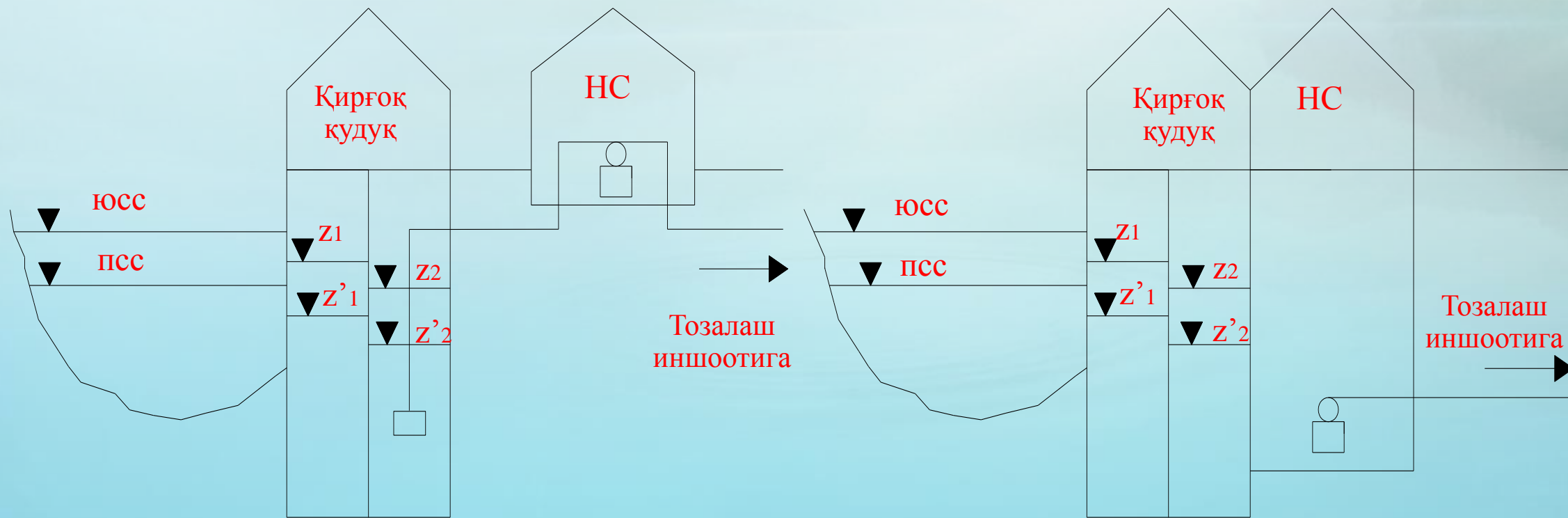
- Қирғоқ сув олиш иншооти сув манбасининг қирғоқлари нисбатан тик бўлган ҳолларда қўлланилади.

Қирғоқ сув олиш иншооти бетон ёки темир-бетондан тайёрланган катта диаметрли қудуқ кўринишида тайёрланади ва унинг олд девори сув манбаси томонга қаратилган бўлади.

Олд томон деворида тешиклар кўзда тутилган бўлади ва сув ана шу тешиклар орқали иншоотга киради.

Тешикларга панжара ўрнатилган бўлиб, кираётган сув механик тарзда тозаланади.





Қирғоқ турдаги сув олиш иншооти

а) ажратилган ҳолат

б) бирга қўшилган ҳолат

Сув олиш иншоотларининг турлари

Ўзан сув олиш иншооти сув манбасининг қирғоқлари нисбатан ётиқ бўлган ҳолларда қўлланилади.

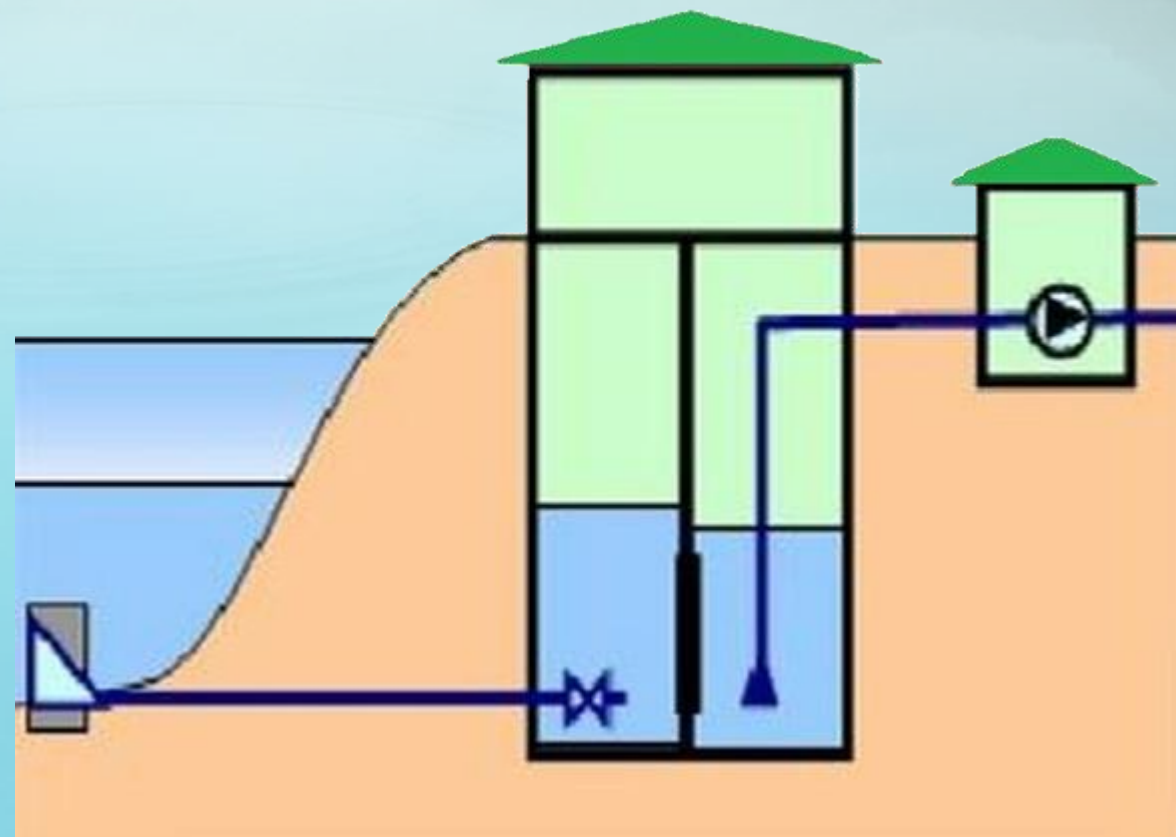
Ўзан сув олиш иншоотининг сув қабул қилувчи қисми сув манбаининг ўзанига чиқарилаган (ўрнатилган) бўлади.

Сув қабул қилиш иншоотига суви ўзиоқар бўлган қувур уланади.

Бу қувурнинг охири қирғоқда ташкил қилинадиган қудуққа уланади.

Аксарият ҳолларда қудуқ билан бирга биринчи кўтариш насос станцияси ҳам кўзда тутилади.

Қувурдан оқадиган сувнинг тезлиги манбадаги сувнинг тезлигидан каттароқ ёки унга тенг бўлиши керак



Сув олиш иншоотларининг турлари

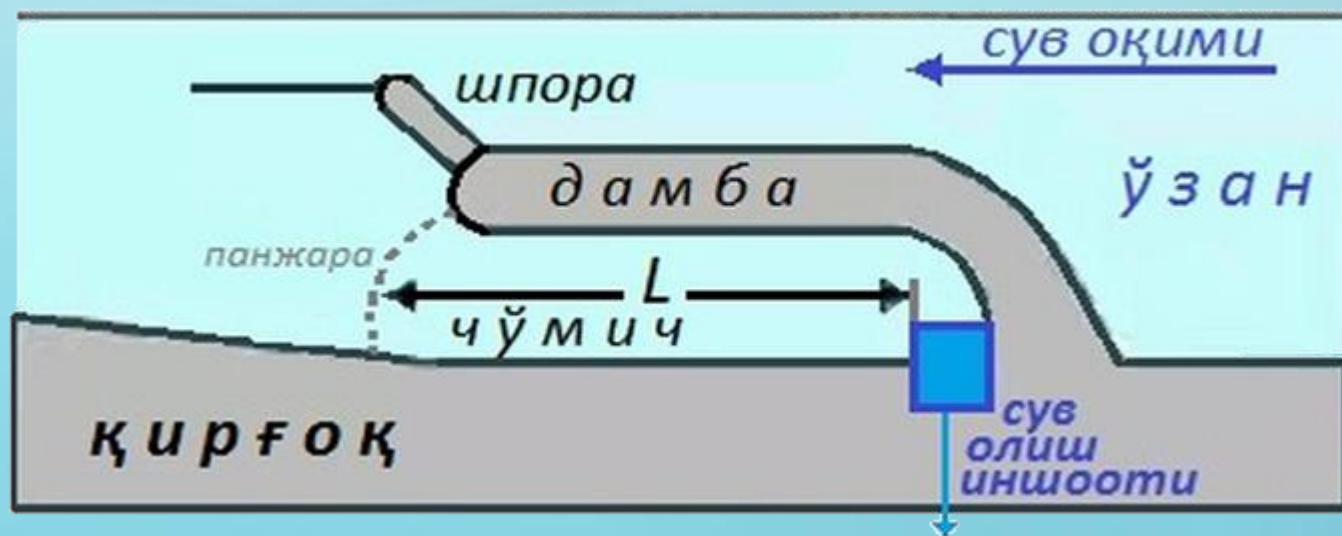
Чўмичсимон сув олиш иншооти асосига музлайдиган ва сувининг таркибида лойқа микдори кўп булган дарёлардан сув олиш учун қўлланилади.

Чўмичсимон сув олиш иншооти катта микдорда сув олиш зарур бўлган ҳолларда ($>20-25$ м³/соат) жуда яхши самара беради.

Чўмичсимон сув олиш иншооти дарёнинг қўлтиғида, ёки ўйилган жойида ўрнатилади.

Чўмичсимон иншоотга кираётган сувнинг тезлиги $0,15-0,05$ м/с бўлиши мақсадга мувофиқ саналади.

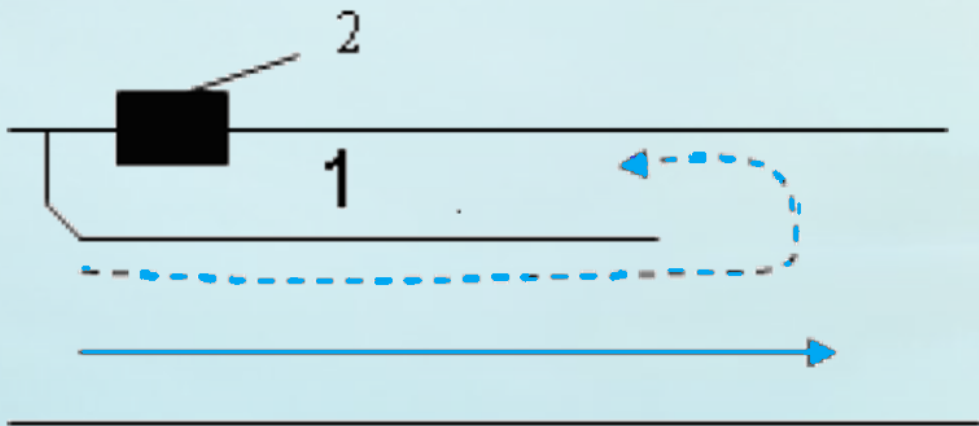
Бунда сув табиқидаги лойқани тўлиқ чўкишига эришилади



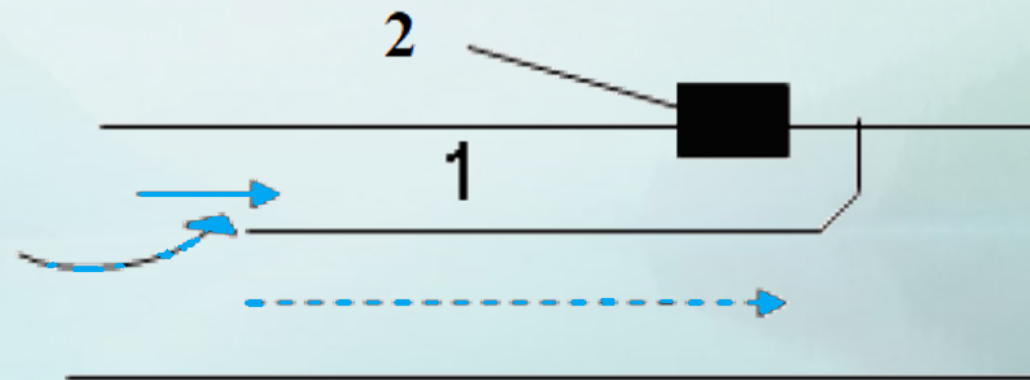
Чўмичсимон сув олиш иншооти

Чўмичсимон сув олиш иншоотлари асосига музлайдиган ва сувининг таркибида лойқа микдори кўп булган дарелардан сув олиш учун қўлланилади. Бундай иншоотлар фақат кўп микдорда сув олиш учун қурилади ($>20-25 \text{ м}^3/\text{соат}$).

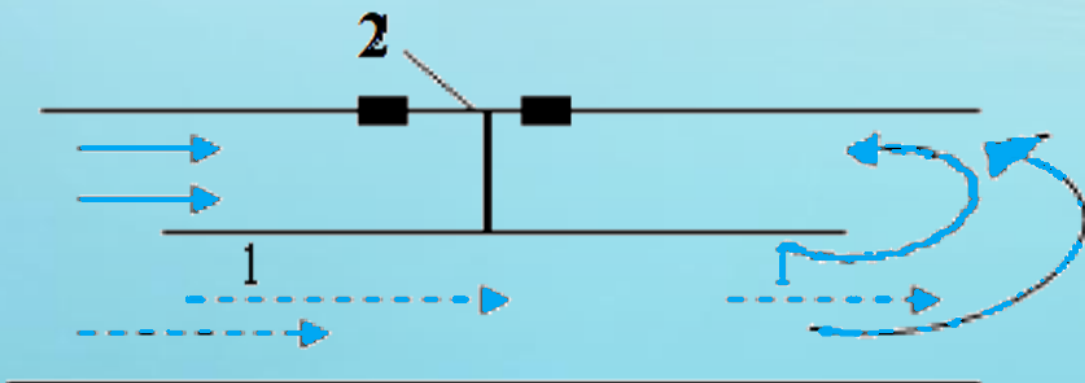
Иншоот дарё қўлтиғида, ёки ўйилган жойда ўрнатилади ва сув тезлиги $0,15-0,05 \text{ м/с}$ бўлиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Чўмичли иншоотларнинг турлари:



- Чўмичли сув олиш иншооти (1-хили).



- Чўмичли сув олиш иншооти (2-хили).



- Чўмичли сув олиш иншооти (3-хили).

Назорат саволлари

1. Ер усти манбаларига нималар киради?
2. Ер усти сувлари манбаларидан сув олиш жойини танлаш шартлари&
3. Ўзан турдаги сув олиш иншоотларининг ўзиоқар босимли қузури қандай материалдан ясалади?
4. Ер усти сувларини олиш иншоотлари турлари. Ўзан туридаги сув олиш иншооти тузилиши ва ҳисоби.
5. Ўзан туридаги сув олиш иншоатини танлаш шартлари. Ҳисобий сув сарфини аниклаш?

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Махмудова I.M., Saloxiddinov A.T. Qishloq yaylovlari suv ta'minoti. – T.: Chinor-ENK, 2013. – 151 b.
2. Махмудова И.М, Салохиддинов А.Т. Қишлоқ ва яйловлар сув таъминоти – Т.: Хоразм, 2002. – 136 б.
3. Оводов В.С. Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение Москва 1984 г. -480 ст.
4. ҚМВаҚ 2.04.02-97 Сув таъминоти. Ташқи тармоқ ва иншоотлар. - Тошкент 1997 - 137б.
5. Карамбиров Н.А. Сельскохозяйственное водоснабжение.– Москва: Колос, 1986. – 445б.



ЭЪТИБОРИНГИЗ УЧУН РАХМАТ!!!