



# Вертикал ва горизонтал ер ости сувини олиш иншоотлари. Шахтали қудуқлар, тузилиши ва ҳисоби.

Маърузачи: Абдуқодирова М.Н.



# «ВЕРТИКАЛ ВА ГОРИЗОНТАЛ ЕР ОСТИ СУВИНИ ОЛИШ ИНШООТЛАРИ. ШАХТАЛИ ҚУДУҚЛАР, ТУЗИЛИШИ ВА ҲИСОБИ» 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-кўргазмали маъруза</i>
<i>Маъруза режаси (ўқув машғулотларининг тузилиши)</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Шахтали қудуқлар</li><li>2. Горизонтал сув олиш иншоотлари</li><li>3. Нурсимон сув олиш иншооти схемаси</li><li>4. Булоқлардан сув олиш иншоотлари (каптаж иншоотлари)</li></ol>
<i>Ўқув машғулотининг мақсади:</i> Талабаларни ер ости сувини олиш иншоотлари, вертикал ва горизонтал сув олиш иншоотлари, шахтали қудуқлар тузилиши ва ҳисоби, каптаж камералари билан таништириш.	

# Шахтали қудуқлар

Шахтали қудуқлар унча чуқур бўлмаган (20-30 м гача) сувларни олиш учун ишлатилади, асосан босимсиз, сув бериш маҳсулдорлиги кам бўлган қатламларда қурилади.

Сув қудуқнинг туби ва қисман унинг деворлари орқали қабул қилинади. Шахтали қудуқлар қисқа муддатли сув олиш тартибида ишлайди. Шахтали қудуқларни айниқса яйлов чорвачилиги туманларида қурилиши самаралидир.

Қудуқ деворлари ёғоч, ғишт, темир бетон ва йиғма темир-бетон халқалари (қудуқ диаметри кичик бўлганда) ёрдамида мустахкамланиши мумкин.

Шахтали қудуқнинг диаметри одатда 1 м дан кам бўлмайди. Ишлаб чиқариш шароитига кўра шахтали қудуқнинг диаметри, сони аниқланади, сувни сарфи ва сув сатхининг эхтимолий пасайиши олдиндан ҳисоблаб топилади.

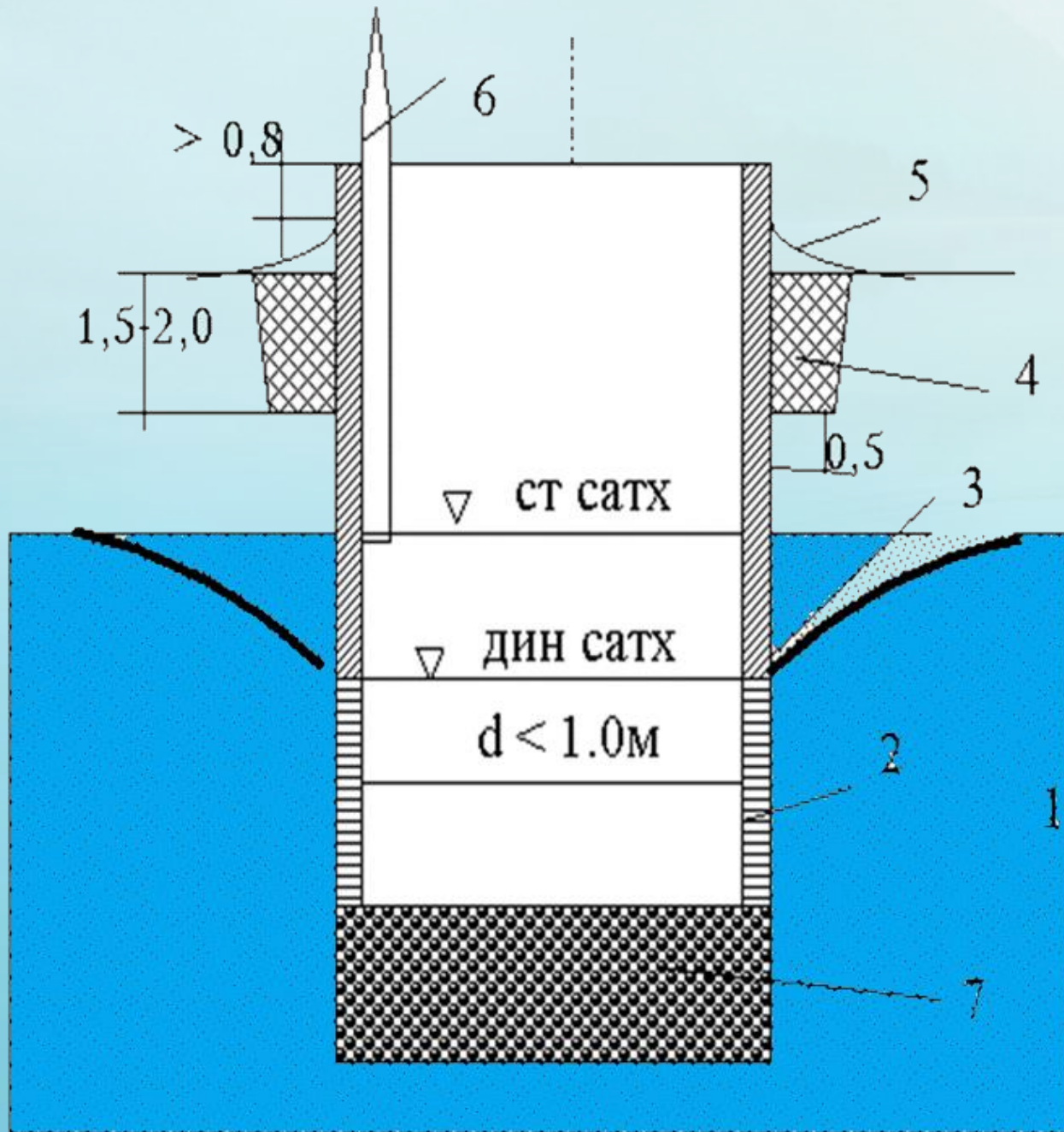
- Сув ўтказмайдиган қатлам катта чуқурликда ётган ва сувли қатламнинг қалинлиги катта бўлганида шахтали қудуқни дебити (сув сарфи) қуйидаги формула орқали топилади:

$$Q = 4K \cdot r \cdot S$$

- $K$  - сувли қатламнинг фильтрация коэффиценти;
- $r$  - қудуқ радиуси;
- $S$  - сув сатхининг пасайиши.
- Эксплуатацион дебити - бир иш циклидаги ўртача дебит

$$q_{\text{э}} = \frac{q_{\text{н}}}{t_{\text{н}}} = \frac{t_{\text{н}}}{t_{\text{в}}}$$

- $q_{\text{н}}$  - насос станциясининг сув сарфи;
- $t_{\text{н}}$  - насос станцияни ишлаш вақти;
- $t_{\text{в}}$  - сув сарфининг қайта тикланиш вақти.
- Шахтали қудуқлар Ўзбекистонда асосан чорва яйловларида (агар гидрогеологик шароит тақоза этса) кўрилади



- 1 – сувли қатлам
- 2 – сув олиш қисми
- 3 – ствол
- 4 – лойли қулф
- 5 – отмостка
- 6 – вентиляция
- 7 – тескари филтър

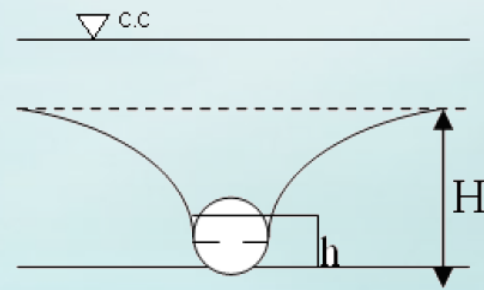
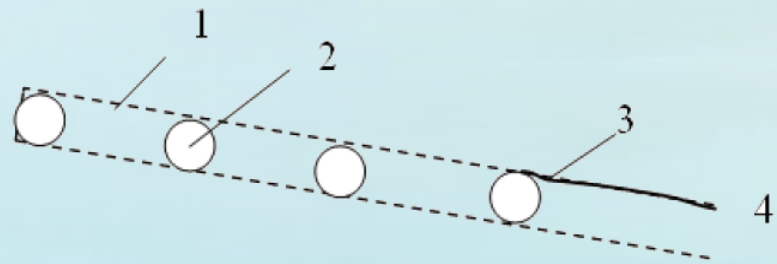
# Горизонтал сув олиш иншоотлари

Горизонтал сув олиш иншооти - қувурли дренажлардан ёки сув йиғувчи галлереялардан (камерадан) иборат бўлади.

Сув қувур орқали йиғма қудуққа тушади, қудуқдан насос билан сувни тозалаш иншоотларига ёки сув тармоғига кўтариб берилади.

Горизонтал сув олиш иншооти - чуқур бўлмаган (5-8 м) ва қалинлиги катта бўлмаган (2-3 м) қатламлардаги ер ости сувларини олиш учун хизмат қилади.

Сув йиғувчи қувур сувли қатламдан сувни қабул қилиб олиш учун хизмат қилади. Кузатув қудуғининг диаметри 150-600 мм гача бўлиб шамоллатиб туриш ва қувурларни тозалаш мақсадида 25-50 м ораликда ўрнатилади. Сув йиғувчи камера қувурларнинг ишини кузатиш ва бошқариш учун хизмат қилади.



## Горизонтал сув олиш иншоотини схемаси

- а. плани: 1 - сув йиғувчи қувур  
 2 - кузатув қудуқлари  
 3 - сув ташиш қувури  
 4 - сув йиғувчи камера

б. кесими

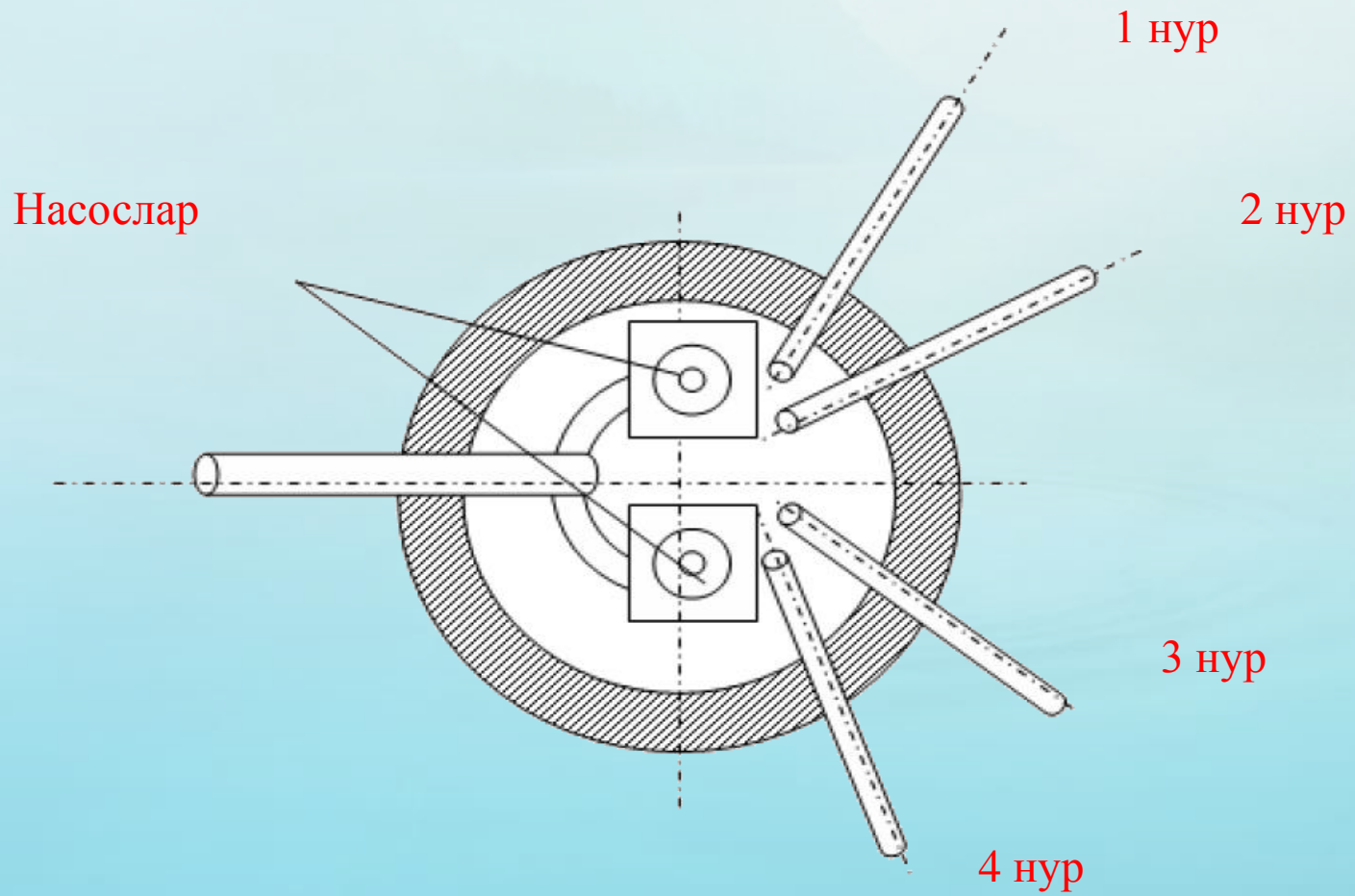
# Нурсимон сув олиш иншооти

Ўзан остидаги сувларни қабул қилиш учун нурсимон сув олиш иншоотлари хизмат қилади.

Бунда ўзан ости сувлари радиал йўналтирилган горизонтал қувурлар орқали марказий қудуққа етказилади. Горизонтал қувурлар сувли қатлам ичида жойлаштирилади. Нурсимон сув олиш иншоотлари сувли қатлам чуқурлиги 15-20 м дан кўп бўлмаган ҳолларда қўлланилади қувурлар ўзан остида ўзан бўйлаб ўрнатилади.

Нурсимон сув олиш иншооти, сувли қатлам кўп бўлган ҳолларда бир неча қаватли бўлиши мумкин.





**Нурсимон сув олиш иншооти схемаси**

# Нурсимон сув олиш иншооти схемаси

Бўлоқ сувларини олиш мақсадида каптаж иншоотлари қурилади. Иншоот қурилишидан олдин камида 0,5-1 йил қидирув илмий текшириш ишлари ўтказилади. Бунда жойнинг геологияси синчиклаб ўрганилади.

Каптаж иншооти вазифалари:

Булоқни тўлалигича қамраб  
олиш

Иншоотдан чиқаётган  
сувларни ифлосланишини  
олдини олиш

Булоқнинг барча  
кўзларини  
тулалигига қамраб  
олмоқ

Каптаж иншоотига  
қўйиладиган  
талаблар:

Иншоот сувни  
ифлосланишдан  
сақлаши зарур.

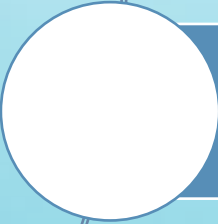
Йиғувчи иншоотлар  
сув чиқиш  
йўлларида тўсиқ  
ҳосил қилмаслиги  
керак




Булоқдан чиқаётган сув йўналиши юқорига ёки пастга қараган бўлиши мумкин.



Сув юқорига йўналган шароитда, сув иншоотларнинг тубидан қабул қилинади - яъни пастдан юқорига. Иншоот тубига тескари фильтр ўрнатилади.



Темир-бетон камера йиғма темир-бетон  $d=1,5$  м халқалардан қурилади. Иншоот қопқоғи ва бўғин қисми оралиғида конуссимон темирбетон қисм ўрнатилади.



Сув йўналиши пастга қараган ҳолларда, сув ён тешикларидан қабул қилинади. Каптаж иншоотини сув бера олиш қуввати ер ости сувларини режимини кузатишлар асосида аниқланади



# Назорат саволлари

1. Горизонтал сув олиш иншооти кандай режимда ишлайди?
2. Шахтали кудуклар кандай режимда ишлайди?
3. Бургу кудуклар сони нимага боғлиқ?
4. Ер ости сувларининг статик сув сатхи нима?

# ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Махмудова И.М. «Питьевое водоснабжение» Т.: Чолпон, 2019. – 264 с.
2. Maxmudova I.M., Saloxiddinov A.T. Qishloq uylovlar suv ta'minoti. – Т.: Chinor-ENK, 2013. – 151 б.
3. Оводов В.С. Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение Москва 1984 г. -480 ст.
4. ШНҚ 2.04.02-2019 Сув таъминоти. Ташқи тармоқ ва иншоотлар.
5. Карамбиров Н.А. Сельскохозяйственное водоснабжение.— Москва: Колос, 1986. – 445 б.



**ЭЪТИБОРИНГИЗ УЧУН РАХМАТ!!!**