7-nji sapak

**Tema:** **Suw üpjünçilik üçin suw çeşmeleri.**

1. Suw üpjünçiligi üçin ỳerasty suwlar.
2. Suw üpjünçiligi üçin ỳerüsti suwlar.
3. Suw üpjünçiligi üçin suw saỳlamak.
4. Sanitar gorag zolagy.

**Suw üpjünçiligi üçin ýer-asty suwlar.**

Ýer asty suwlar naporsyz we naporly bolýar.(artezian suwlary).

 Naporsyz suwlar suw saklaýjy gatlaklaryň arasyny doldurmaýarlar we ýokarsynda boş ýer galýar.

 Buňa mysal bolyp K1 we K2 guýulardaky suwlar bolup biler.



 Ýer asty suwlaryň emele gelişiniň we ýerleşişiniň çuňlugy.

1-suw geçirmeýän toprak; 2-suwly toprak (gatlak);

K1-K4-guýular; n1-n3-suw çeşmeleri;

 Bu guýulardaky suw ýerasty suwyň derejesine çenli göterilýär. Ýer asty suwlaryň iň ýokarda ýerleşen naporsyz suwlaryna K1 toprakdaky suw diýilýär. Toprakdaky suwlar örän hapalanan bolýar, şonuň üçin suw üpjünçiliginde olar ulanylanda köplenç arassalanýar.

 Naporly (artezian) toprakdaky suwlar topragy tutuşlygyna doldurýar. Mysal üçin K3 we K4 guýulardaky suwlar. Artezian suwlary örän arassa bolup köplenç hojalyk agyz suwy üçin arassalanman ulanylýar.

 Naporly suwly gatlakdaky guýularda suw pezometriki çyzyga çenli ýokaryk galýar. Egerde pezometrik çyzyk ýeriň üstünden ýokarda geçýän bolsa onda suw guýudan daşyna dökülýär. K3-guýy

 Guýudan suw alynmadyk ýagdaýyndaky suwyň derejesine statiki dereje diýilýär. Statiki dereje naporsyz suwlarda, ýer asty suwyň derejesi bilen gabat gelýär, naporlyda bolsa - pezometrik bilen gabat gelýär.

 Guýudan suw alynanda onuň derejesi peselýär, näçe çalt alynsa, şonçada köp peselýär. Suwyň şol derejesine dinamiki dereje diýilýär.

 Guýudan suw alynanda onuň töweregindäki suwyň derejesine we pezometriki çyzyga durnuklylygy görkezijisi diýilýär. Durnuklylyk görkezijisi bilen çäklendirilen zolaga durnuklylyk öýi diýilýär.

 Naporly we naporsyz suw ýeriň üstüne çykmagy hem mümkin (çeşme). Naporsyz suw ýeriň ýüzüne çykmagyna **suwy peselýän çeşme**, suw naporly çykmagyna bolsa **zarply çeşme** diýilýär

**Suw üpjünçiligi üçin ýer üsti suwlar.**

Ýer üsti suwlara derýalar, kanallar, suw howdanlary we köller degişlidir. Deňziň kenarynda süýji suwyň bolmadyk mahalynda deňziň suwyny hem süýjedip suw üpjünçiliginde hojalyk-agyz suwy üçin ulanmak bolýar. Ýöne bu usul tehniki-ykdysady taýdan esaslandyrylan bolmalydyr.

 **Suw üpjünçilik üçin suw saýlamak.**

 Suw üpjünçiligi üçin suw saýlananda, suw sarp edijileriň edýän talabyna görä onuň hilini we mukdaryny, tehniki-ykdysady düşünjeleri we başga şertler hasaba alynmalydyr.

 Hojalyk-agyz suwy üçin has amatlysy ýerasty suwlardyr, sebäbi, olar örän arassadyr.

 Haçanda ýerasty suwlar ýeterlik bolmasa ýa-da suw üpjünçiligi üçin ýaramsyz bolsa onda ýerüsti suwlary ulanmaklygy maslahat berilýär.

 Ýer üsti suwlar doly arassalanylandan soňra hojalyk-agyz suwy üçin ulanylýar, käbir ýokary hilli suw talap edilmeýän önümçiliginde ony ýönekeýje arassalap soňra ulanmak hem bolar.

 **Sanitar-gorag zolaklary**

Sanitar-gorag zolaklary(SGZ) agyz-hojalyk suw üpjünçiliginiň çeşmelerini hapalanmadan goramak üçin zerur.Olar suw çeşmesiniň ulanylýan we iýmitlenýän böleklerini öz içine alýarlar.Bu çäklerde,adatça,üç sanitar zolagy döredilýär.

Hojalyk-agyz suw üpjünçiligi üçin ulanylýan suwlaryň hapalanmagynyň öňüni almak üçin üç guşakdan durýan sanitar-gorag zolagy döredilýär.

**Sanitar-gorag zolagynyň birinji guşagy:** suw alyjy we beýleki suw geçiriji desgalaryň ýerleşen ýerini öz içine alýar: ol haýat aýlap ýapylýar we gök agaçly guşak bilen gurşalýar.

 Derýalarda **birinji sanitar-gorag zolagy(berk düzgünli zolak)** suw algyjy we onuň daş-töweregini, sorujy beketlerini,arassalaýjy desgalary we arassa suw ýygnaýan çelekleri öz içine alýar.Onuň çäkleri derýanyň akwatoriýasyny we suw eltiji akawalaryny öz içine almak bilen suw algyçdan akymyň ugryna ýokarlygyna 200 metrden hem-de aşaklygyna 100 metrden az bolmaly däldir.Bu çäk uly derýalarda suwuň gyrasyndan hana boýunça keseligine 100 m,derýanyň ini 100 metrden kiçi bolsa,garşydaky ugurdan hem 50 m öz içine alýar.

 Suw howdanlarynda we köllerde bu zolak suwalgyjyň 100 metrlik daş-töweregini öz içine alýar. Bu zolakda suw algyçda işlemeýän adamlaryň bolmagy gadagan edilýär.

**Sanitar-gorag zolagynyň ikinji guşagy** derýanyň ýokarky we şol töwerekdäki akymyny, şeýle hem suwa nähilidir-bir täsirini ýetirip biläýjek ilatly ýeri öz içine alýar. Haçanda hojalyk-agyz suw üpjünçiliginde ýer asty suw ulanylanda sanitar-gorag zolagynyň ikinji guşagy şol suwa goşulýan ýer üsti suwy hem öz içine almalydyr.

 **Ikinji**  **sanitar-gorag zolagy (çäklendirme zolagy)** derýanyň 500-1000 m aralykda iki tarapynyň meýdanyny öz içine alýar.Bu zolagyň çägi harjynyň 95% üpjünçiliginde suwuň 3 gije-gündizde suw algyja ýetip biljek aralygy bellenilýär.

 **Sanitar-gorag zolagynyň üçünji guşagyň** öz içine alýan ýeri ikinji guşagyňky bilen garyşykdyr. Üçünji guşak suw geçirijisiniň üsti bilen inçe keseliň ýaýramagynyň öňümi almak üçin gözegçiligi guraýar.

 **Üçünji sanitar-gorag zolagy(çäklendirme zolak)** derýadaky suwuň hiline täsir edip biljek meýdan bilen çäklenýär.Bu zolagyň meýdanynyň çäkleri himiki maddalaryň çeşmäni hapalap biljek mümkinçiliklerine görä kesgitlenilýär.

 Ýerasty suwlaryň suwalgyçlarynyň hapalanmagynyň öňüni almak üçin onuň daşynda üç zolakçadan ybarat **sanitar-gorag zolagy**(SGZ)döredilýär.

 **Birinji zolak-berk düzgünli zolak**-dyňzawly(goragly) suwlar üçin 30 m radiusly,teýgum suwlary üçin azyndan 50 m radiusly kesgitlenilýär.Eger ýatagyň gorlarynyň üsti emeli çeşmelerden (howdandan,kanaldan)doldurylan bolsa,zolagyň araçägi şol siňdiriji desgalardan azyndan 100 m uzaklykda ýerleşdirilýär.Bu zolak ýatagyň suwalgyjyň suwunyň tötänleýin ýa-da bilkaslaýyn hapalanmagynyň öňini almak üçin gurnalýar. Zolagyň daşy beklenilýär,gorag üçin ýörite sakçy bellenilýär.Zolakda ýuwundy suwlar ýere siňdirilmeli däldir,hiç kim (hatda ýörite işgärler hem)ýaşamaly däldir,hapalar günübirin zibilhana daşalmalydyr.

 **Ikinji(II) we üçünji (III)** **zolaklar-çäklendirme zolaklary –**suwly gatlaga hapa ýetirip biljek gurluşykdan ýa-da gaýry hojalyk işlerinden goragly saklanmaly meýdany öz içine alýar.Ol zolaklaryň araçäkleri ýerli gidrageologik şertlere görä kesgitlenilýär.

 Suwalgyçlaryň SGZ-nyň **II zolagy** suwly gatlagyň mikroblardan hapalanmasynyň öňüni almaga niýetlenendir. Suwly gatlaga mikrobly suwlar senagat desgalarynyň,ýaşaýyş jaýlarynyň,maldarçylyk fermalarynyň çäklerinden,lagym suwlary akdyryjy turbalaryň ýaryklaryndan baryp bilýär.Ýokarsy galyň toýun topur jynslar bilen örtülmedik ýataklar üçin II zolagyň araçäkleri mikrobly suwlar suwalgyja 200-400 günden öň baryp bilmez ýaly giňlikde kesgitlenilýär.

 Suwalgyçlaryň SGZ-nyň **III zolagy** suwly gatlagyň **himiki hapalanmasynyň** öňüni almak üçin niýetlenilýär.Bu zolagyň ini hapalanan suw suwalgyja azyndan 25 ýyllap hereket edende ýetmez ýaly şerti berjaý edilip,gidrodinamik hasaplamalaryň esasynda kesgitlenilýär.

 Suwalgyçlaryň SGZ-nyň II we III zolaklarynda şeýle çäreler gyşarnyksyz berjaý edilmelidir:

 1.Suwly gatlagyň hapalanmagyna getirip biljek köne,ulanylmaýan ýa-da nädogry ulanylýan guýular (skwažinalar)hasaba alynmalydyr,petiklenmelidir ýa-da dikeldilmelidir.

 2.Islendik burawlama we gurluşyk işleri diňe ýerli sanitar,geologik derňew gulluklaryň ygtyýarnamasynyň esasynda geçirilmelidir;

 3.Ýerasty gatlaklara ulanylan suwlaryň siňdirilmegini,gaty galyndylaryň dulanmagyny,suwly gatlaga zyýan berip biljek ýerasty dag işleriniň geçirilmegini gadagan etmeli.

 4.Ulanylýan suwly gatlaklar bilen gidrawlik baglanyşyk saklaýan akabalaryň we suw howdanlarynyň arassaçylyk ýagdaýyny yzygiderli gözegçilikde saklamaly.

 5.Senagat akyndylaryny toplaýjylary,ýangyç-çalgy ýaglarynyň,awuly maddalaryň,mineral dökünleriň ambarlarynyň we suwly gatlagyň arassalygyna howp abandyrjak beýleki binalaryň gurluşygyny gadagan etmeli.

 Agzalanlardan ugur alyp, ýerasty suwalgyçlaryň SGZ-nyň II zolaklarynda;gonamçylygyň bolmagy,dürli haýwanlaryň maslyklarynyň gömülmegi,dökünleriň,silos ganawlarynyň,suwarymly ekerançylygyň,maldarçylygyň, guşçulyk fermalarynyň bolmagy doly gadagan edilmelidir.