**Kärhananyň ulanylyş döwründe daşky gurşawy goramak üçin edilýän umumy talaplar (2nji bölüm)**

**2.4 Topragyň hiline bildirilýän sanitar-epidemiologik talaplar.**

**2.5. Galyndylar bilen işlenende daşky gurşawy goramak.**

**2.6. Önümçiligiň we ulanyşyň galyndylaryny ýerleşdirmekde we zyýansyzlandyrmakda bildirilýän gigieniki talaplar.**

**2.3. Ýerasty suwlary hapalanmadan goramaga bildirilýän gigieniki talaplar.**

Ýerasty suwlaryň sanitar goragyny üpjün etmek üçin niýetlenen çäreler toplumy aşakdakylary öz içine alýar:

* Içmek we bejeriş maksady bilen ulanylýan ýerasty suwlaryň häsiýetini we düzümini gigieniki taýdan normalaşdyrmak;
*
* Ýerasty suwlaryň ýagdaýyna täsir edýän hojalyk ýa-da beýleki işleriň dürli görnüşlerini (hojalyk-agyz suwüpjünçiliginiň merkezleşdirilmedik çeşmelerini hasaba almak bilen), şeýle hem geljekdäki ýagdaýyny reglamentirlemek;
* Ýerasty suwlaryň ýagdaýyna gönüden-göni we gytaklaýyn täsir edýän obýektleriň gurluşyk taslamalarynyň, täzeden dikeldiliş işleriniň, tehnologiýalaryň sanitar-epidemiologik ekspertizasy;
* Kanunda görkezilen sanitar normalary we düzgünleri bozulanda jogapkärçilige çekmek.

Ýerasty suwlaryň sanitar goragy aşakdaky ýagdaýlarda ýerine ýetirilýär:

* Buraw işlerinde;
* Şahta, karýer we açyk usulda peýdaly magdanlary gazylyp alynanda;
* Oba-hojalyk meýdanlaryny arassalanan lagym suwlaryny we olaryň çökündileri bilen suwarmak we dökünlemek;
* Suwuk galyndylary çuň we önümçilikli gorizontlara guýmak;
* Gaty durmuş galyndylarynyň, önümçilik galyndylarynyň poligonlaryny, radioişjeň galyndylaryň saklanýan ýerlerini, şlam saklanýan ýerleri, kül üýşmeklerini ulanyşda we gurnamakda;
* Magistral önümgeçirijileri geçirlende;
* Ýerasty gaz saklanýan ýerleri gurnamakda we ulanmakda;
* Ýerasty sagaldyş suwlaryň, agyz suwüpjünçilik çeşmeleriniň sanitar gorag zolaklarynda we kurortlaryň sanitar-gorag zolaklarynda hojalyk we beýleki işleri ýerine ýetirilende;
* Ýerasty suwlaryň ýeňleme we iýmitlenme şertlerini üýtgedýän gidrotehniki desgalaryň gurluşygynda;
* Ýerasty suwlaryň hiline täsir edýän hojalyk we beýleki işleriň beýleki görnüşlerinde.

Ýerasty suwlary dürli görnüşli hojalyk işleriniň netijesinde hapalanmasyndan goramak çäreleri:

* Çigmaly saklamak üçin, önümçilik önümlerini, önümçilik we obahojalyk galyndylaryny, gaty we suwuk durmuş galyndylaryny saklamak üçin gaplaryň suwgeçirmeýän etmek;
* Ýer üstünden hapalanan suwlaryň suw akýan gorizontlaryna syzylmasynyň öňüni almak;
* Nebiti we nebit önümlerini ýygnaýan ulgamlary jebisleşdirmek (germetizasiýalaşdyrma);
* Işlenen karýerleri rekultiwirlemek (gaýtadan dikeltmek).

Dürli maksatly (barlag-agtaryş, gözegçilik, gysyp ýygnaýjy, siňdiriji, nebit, gaz, bejeriş mineral sywlar we beýlekiler) skwažinalary burawlamakda aşakdaky çäreler göz öňünde tutulmaly:

* Turbanyň daşyndan hapa suwlaryň suw akýan gorizonta akmagynyň öňüni alyş çäreleri;
* Saglyk ministrligi tarapyndan rugsat berlen reagentleri ulanmak;
* Skwažinalaryň agyzlaryny beklemek;
* Ürgün materiallary we himiki reagentleri gidroizolýasion düşekleriň astynda saklamak;

Rugsat edilmeýär:

* Galyndylaryň gömülýän, zir-zibil zyňylýan ýerleri, mazarystanlyklary, mallaryň mazarlaryny we beýleki obýektleri ýerasty suwlaryň ýeňilleme we iýmitlenme etrabynda ýerleşdirmek;
* Ýerasty suwlaryny agyz suw hökmünde we beýleki gerekli ýerlerinde esassyz ulanmak;

Dürli görnüşli daşky täsirlerden goralmaýan ýer ammarlaryny, toplaýjy howdanlary, şeýle hem karst oýlaryny we beýleki çukurlary buraw wagtynda emele gelýän ulanylan suwlary we şlamlary akdyrmak üçin ulanmak;

Peýdaly gazylyp alynýan baýlyklary alanda ýer asty suwlary hapalamak, suwarylýan ýerlerde drenaž ulgamynyň gurluşyk we ulanyş döwürlerinde suwuň derejesini peseltmek boýunça işleri geçirmek;

Meýdanlardan drenaž suwlaryny, ilatly ýerlerden ýagyş suwlaryny arassalamazdan källere, jarlara akdyrmak;

Merkezleşdirilmedik suw üpjünçiliginde ulanylýan toprak suwlaryny ýygnaýjylaryň çäklerinde zäherli himikatlary we dökünleri saklamak, ulanmak;

Obahojalyk ýerlerini ulanylan suwlar bilen suwarmak, eger-de bu ýerasty suwlaryň ýagdaýyna otrisatel (erbet) tarapdan täsir edýän ýa-da edip bilýän bolsa.

Ýerasty suwlarynyň gigiýenik hiliniň kriteriýalary:

* Himiki maddalaryň rugsat edilýän aňyrçäk konsentrasiýa (REAK) we rugsat edilýän ugrukdyryjy derjeleri (RUD);
* Sanitar-görkeziji mikroorganizmleriň rugsat edilýän saklanmaly derejesi;
* Radiasion howpsuzlygy üpjün edýän normatiwler.

Hojalyk işleriniň ýerasty suwlaryň hiline täsiriniň önümçilik kontroly aşakdakylar ulanylanda göz öňünde tutulýar:

* Ýerasty suwlary suwüpjünçilik çeşmeleri hökmünde;
* Peýdaly gazyp alma baýlyklary işlemek üçin desgalar;
* Gazylyp alynýan tebigy baýlyklaryň alynmasy bilen bagly bolmadyk ýerasty desgalar;
* Gaty durmuş galyndylaryny, önümçilik galyndylaryny, zäherli himikatlar we beýleki galyndylaryny saklamak üçin ulanulýan obýektler.

**2.4. Topragyň hiline bildirilýän sanitar-epidemiologik talaplar**

Topragyň hapalanmak howpy onuň galtaşýan gurşawyna, iýmit önümlerine we adamlara göniden-göni we gytaklaýyn, hem-de topragyň biologik işjeňligine, öz-özüni arassalama prosseslerine edip biljek ýaramaz täsiriniň derejesi bilen kesgitlenýär.

Ilatly ýerleriň topraklarynyň howplulyk derejesiniň bahasy kesgitlenilýär: epidemiki ähmiýetliligi bilen; atmosfera howasynyň ýer üsti gatlagynyň ikilenji hapalanmasynyň çeşmesi hökmündäki roly bilen we adam bilen göniden göni aragatnaşykda bolanda.

Ilatly ýerleriň topragynyň sanitar häsiýetnamasy tejribehanalarda kesgitlenýän sanitar-himiki, sanitar-bakteriologiki, sanitar-gelmintologiki, sanitar-entomologiki görkezijilere esaslanýar.

**Topragyň sanitar ýagdaýy** – bu topragyň hilini we howpsuzlyk derejesini epidemiki we gigiýeniki taraplardan kesgitleýän fiziki-himiki we biologiki häsiýetleriniň toplumydyr.

**Topragyň himiki hapalanmasy** – topragyň hiliniň peselmegine getirýän we ilatyň saglygyna howp döretmek mümkinçiligi bolan ýerulanyş faktorynyň göniden göni we gytaklaýyn täsiri netijesinde topragyň himiki düzüminiň üýtgemegi.

**Topragyň biologik hapalanmagy** – organiki hapalanmanyň düzüm bölegi bolup, infeksion we inwazion (inwaziýa – janly parazitler bilen adamlaryň, haýwanlaryň we ösümlikleriň zäherlenmesi) keselleri döredijileriň disseminasiýasy (ýaýramasy) bilen şertlendirilen, şeýle hem zyýanly mör-möjekler we kleşler, adam, haýwan we ösümlik kesellerini döredijileri ýaýradyjylar bilen hapalanmagy.

**Topragyň sanitar ýagdaýynyň görkezijileri** – topragyň sanitar-himiki, mikrobiologiki, gelmintologiki, entomologiki häsiýetnamalary.

**Topragyň bufer (bufer – araçy) ukyby** – topraga himiki maddalaryň akymy täsir edende öz himiki ýagdaýyny üýtgewsiz derejede saklap başarmak ukyby.

**Topragyň hapalanmasynyň ileri tutulýan komponenti** – ilki bilen gözegçilik-barlag edilmeli zat ýa-da biologiki agent.

**Fon düzümi (hapalanma)** – tehnogen täsirlere sezewar bolmaýan ýa-da ujypsyz täsiri ýetýän territoriýalaryň topragynda saklanýan himiki maddalar

Himiki maddanyň toprakda **rugsat edilýän aňryçäk konsentrasiýasy (REAK)** toprakda saklanýan himiki maddalaryň adama howpsuz düzümini toplumlaýyn görkeziji bolup durýar, sebäbi ony esaslandyrylanda ulanylýan kriteriýler hapalaýjylaryň galtaşýan gurşawa mümkin bolan täsir ediş ýollaryny, topragyň biologik işjeňligini we öz-özüni arasssalaýyş prosseslerini görkezýärler.

Himiki maddalaryň toprakda REAK-synyň esaslary tejribede kesgitlenen 4 howplulyk görkezijilerine esaslanýar: maddalaryň toprakdan ösümlige geçmegi bilen häsiýetlendirilýän translokasion görkezijiler, toprakdan toprak suwlaryna we suw çeşmelerine maddalaryň geçmegi bilen häsiýetlendirilýän migrasion suw görkezijileri; toprakdan maddalaryň howa geçmegi bilen häsiýetlendirilýän migrasion howa görkezijileri; hapalaýjy maddalaryň topragyň öz-özüni arassalaýyş ukybyna we biologiki işjeňligine täsiri bilen häsiýetlendirilýän umumysanitar görkezijileri. Şol bir wagtda täsir ediş ýollarynyň her biri mukdar taýdan düzüminde saklanýan zyýanlylyk görkeziji maddalaryň rugsat edilen derejesine esaslanyp bahalandyrylýar. Düzüminde saklanýan esaslandyrylan derejeleriň iň kiçisi limitirleýji bolup durýar we REAK diýlip hasaplanylýar.

Topragyň himiki maddalar bilen hapalanmasyna gigiýeniki taýdan baha bermek üçin esasy kriteriý hökmünde toprakdaky himiki maddalaryň rugsat edilýän aňyrçäk konsentrasiýasy (REAK) ýa-da ugrukdyryjy rugsat edilen konsentrasiýasy (UREK) hyzmat edýär. Topragyň himiki maddalar bilen hapalanma howpunyň derejesine baha bermek her madda boýunça aşakdaky kanunalaýyklyklary hasaba almak bilen geçýär:

* Topragy hapalaýjy komponentleriň hakyky saklanýan konsentrasiýasy REAK-dan näçe ýokary bolsa, topragyň hapalanma howpy hem şonça ýokary bolýar. Ony şeýle görkezse bolar:

$$K\_{o}=C/RAK$$

Ýagny $K\_{o}$ koeffisientiň bahasy 1-den näçe köp bolsa, hapalanma howpy hem şonça ýokary bolýar.

* Topragyň mehaniki düzümine, organiki maddalaryň saklanyşyna, topragyň kislotalyk derejesine bagly bolan bufer ukyby näçe pes bolsa, şonça hem hapalanma howpy ýokary bolýar. Gumusyň saklanýan mukdary, topragyň pH-y näçe pes we mehaniki düzümi ýeňil bolsa, topragyň himiki maddalar bilen hapalanma howpy hem ýokary bolýar.

Howplulyk derejesi boýunça himiki maddalar 3 klasa bölünýär:

1 – ýokary howply maddalar;

2 – aram howply maddalar;

3 – az howply maddalar.

Topragyň himiki hapalanma derejesine ilatyň saglygyna ýaramsyz täsiriň indikatory hökmünde baha berilmegi, hereket edýän hapalaýjy çeşmeleri bolan şäherleriň daşky gurşawynyň biri-birine bagly geohimiki we geogigiýeniki barlaglarynda işlenip düzülen görkezijiler boýunça ýerine ýetirilýär. Ol görkezijilere: himiki maddanyň konsentrasiýa koeffisienti ($K\_{c})$ we hapalanmanyň jem görkezijisi $(Z\_{c})$. $K\_{c}$ kesgitlenilýän maddanyň toprakda saklanýan hakyky mukdarynyň $C\_{i}$ sebitleýin fon mukdaryna $Cf\_{i}$ bolan gatnaşygyna deňdir, mg/kg-da.

$$K\_{c}=\frac{C\_{i}}{Cf\_{i}}$$

Hapalanmanyň jemi görkezijisi hapalaýjy himiki elementleriň konsentrasiýa koeffisientleriniň jemine deňdir we şu formula boýunça kesgitlenilýär:

$$Z\_{c}=\sum\_{}^{}\left(K\_{ci}+…+K\_{cn}\right)-(n-1)$$

Bu ýerde n – jemlenip kesgitlenilýän maddalaryň sany;

$K\_{cn}-$ i –nji hapalanma komponeniniň konsentrasiýa koeffisienti.

Häzirki wagtda toprakdaky 187 himiki maddalaryň REAK we UREK – leri belli.

**2.5. Galyndylar bilen işlenende daşky gurşawy goramak.**

Galyndylaryň önümçilik galyndylary we sarp ediş galyndylary diýen görnüşlerini tapawutlandyrýarlar.

Önümçilik galyndylary – önümi öndürmeklik prossesinde, iş edilende emele gelýän, doly we bölekleýin başlangyç ulanylyş häsiýetlerini ýitiren çig malyň, materiallaryň, maddalaryň, predmetleriň, önümleriň galyndylary. Meselem agaç gyryndylary, metallaryň gyryndylary, kagyz bölejikleri we ş.m. önümçilik galyndylary bilen bir hatarda senagat kärhanalarynda sarp ediş galyndylary– fiziki ýa-da moral könelme netijesinde ulanyşdan çykan materiallar we önümler hem emele gelýär. “Sarrp ediş we önümçiligiň galyndylary barada” kanun.

Daşky tebigy gurşawyň we adam saglygynyň goragyny üpjün etmek maksady bilen galyndylaryň aýlanyşygynda işini alyp barýan adamlara galyndylaryň mukdaryny azaltmak ulanylýar, galyndylaryň emele gelme normatiwleri we olary ýerleşdirmegiň limitleri kesgitlenilýär.

Ekologiýa hukugyndan:

Ministrlikleriň we beýleki pudaklaryň degişli gulluklary pudaklaýyn sanitariýa gözegçiligini amala aşyrylanda, senagatyň hem-de hojalygyň zäherli taşlandylaryny zyýansyzlandyrmak we gömmek işi geçirilýän poligonlar üçin ýer böleklerini bölüp bermegi, şeýle hem galyndylary gaýtadan işlemegiň, gaýtadan işläp ulanmagyň usullary ylalaşylmaga degişlidir.

Ekologiýa taýdan howply maddalary we galyndylary daşamagyň, saklamagyň hem-de gaýtadan peýdalanmagyň düzgünleriniň bozulmagy hem jenaýat hasaplanýar (312-nji madda), ýagny:

1. adamyň jany ýa-da saglygy üçin zyýanly maddalaryň we galyndylaryň bellenilen düzgünleriniň bozulyp daşalmagy, saklanylmagy, gömülmegi ýa-da gaýtadan peýdalanylmagy adamlaryň saglygy­na ýa-da daşky gurşawa düýpli zyýan etmegine howp döretse (zähmet hak tölemegiň ortaça aýlyk möçberiniň 10-syndan 30-syna çenli bolan çäklerde jerime salmak ýa-da iki ýyla çenli düzediş işlerinde işletmek jezasy berilýär);

Zyýanly maddalary we galyndylary gömmek ýa-da üýşürmek, hapa suwlary akdyrmak üçin ýer jümmüşinden peýdalanmak ýörite ygtyýarly edilen edara bilen ýer jümmüşinden peýdalanyjynyň baglaşan şertnamasynda kesgitlenilýän şertlerde bölünip berlen magdanly ýerleriň çäklerinde amala aşyrylýar. Zyýanly maddalary we galyndylary gömmek ýa-da üýşürmek, hapa suwlary akdyrmak diňe taslamalara wc beýleki restninamalara döwlet ekologik ekspertizasy geçirilenden son amala aşyrylyp bilner. Zyýanly maddalary we zäherli galyndylary ýerasty baýlyklarynyň ýataklarynyň, känleriň, ýerasty desgalarynyň üstünde saklamaga ýol berilmeýär. Aýratyn howply we radioaktiw maddalary gömmegiň tertibi Türkmenistanyň kanunçylygynda bellenilýär.

Gadagan edilen we derde ýaramaz ýaly ýagdaýa düşen himiki maddalary we olardan boşan gaplary ýok etmek ýa-da zyýansyzlandyrmak ýörite ygtyýarly edilen döwlet edaralary bilen ylalaşylyp, ekologiýa taýdan howpsuz usullar ulanylyp geçirilmelidir. Kanunçylykda göz öňünde tutulyşy ýaly, senagatyň gaty galyndylary, atmosfera howasyny hapalaýjy çeşme bolup durýan önümçilik we durmuş zibilleri, ýanagan, aňsat ot alýan, simap we lýuminessent çyralary, zyýanly gaz şekilli jisimli önümler, rezin önümleri, ýangyç we çalgy ýaglaryndan boşan gaplar hem-de beýleki galyndylary gaýtadan işlenilmäge ýa-da ýörite bellenilen ýerlerde (poligonlarda) üýşürilip saklanylmaga degişlidir. Diňe gaýtadan işlemek üçin kabul ederlikli, ekologiýa taýdan arassa tehniki çözgütleri tapylmadyk galyndylar gömülmäge degişli edilýär.

Atmosfera howasyny hapalaýan önümçilik we durmuş suwuk galyn­dylary gaýtadan işlenilmäge, arassalanmaga degişli bolup durýar. Önümçilik we durmuş galyndylaryny zyýansyzlandyrmagyň tehnologiýasy döwlet ekologik ekspertizasyndan geçirilmäge degişlidir.

Ilatly ýerleriň degerli sanitariýa ýagdaýyna önümçilik we durmuş galyndylaryny öz wagtynda äkitmegi we zyýansyzlandyrmagy, galyndylaryň aňsat ot almagyna ýol bermezligi üpjün etmek ýerli ýerine ýetiriji häkimiýet edaralarynyň borçlarydyr. Önümçilik we durmuş galyndylaryny ýygnamak üçin degişli gaplar bilen enjamlaşdyrylan ýörite meýdançalar bölünip berilmelidir. Senagat we durmuş galyndylaryny gömmek, gaýtadan işlemek ýa-da üýşürip goýmak üçin ýörite ýerleri (poligonlary) ýerleşdirmek meseleleri ýerli ýerine ýetiriji häkimiýet edaralary tarapyndan Tebigaty goramak ministrligi we ýörite ygtyýarly edilen beýleki döwlet edaralary bilen ylalaşylyp çözülýär.

**Önümçiligiň we ulanyşyň galyndylaryny ýerleşdirmekde we zyýansyzlandyrmakda bildirilýän gigieniki talaplar.**

Sanitariýa kodeksi (2009-njy ýylyn noýabry)

**2.6. Önümçiligiň we ulanyşyň galyndylaryny ýerleşdirmekde we zyýansyzlandyrmakda bildirilýän gigieniki talaplar.**

Sanitar-epidemiologik düzgünleriň maksady ilatyň saglygyna we adamyň ýaşaýyş gurşawyna önümçiligiň we sarp ediş galyndylarynyň ýaramsyz täsirini aşakdaky ýollar bilen azaltmak:

* önümçilik prossesinde häzirkizaman az galyndyly we galyndysyz tehnologiýalary ornaşdyrmak;
* galyndylaryň göwrümini azaltmak we ilkinji gaýtadan işlenilende howplulygyny peseltmek;
* esasy sehleriň ýarym önümlerini we galyndylaryny goşmaça sehleriň önümçilik tapgyrlarynda ikilenji çig mal hökmünde ýa-da gaýtadan işlemek boýunça ýöriteleşdirilen kärhanalarda ulanmak;
* galyndylary ýükleniş, transportirowka we aralyk sklada ýerleşdirme prosseslerinde ýaýramagynyň ýa-da ýitmeginiň öňüni almak.

Sklada ýerleşdirmäniň esasy usullary:

* önümçilik territoriýalarynda açyk meýdançalarda ýa-da ýörite jaýlarda wagtlaýyn saklamak;
* önümçilik territoriýalarynda (galyndylary gaýtadan işlemek we zyýansyzlandyrmak boýunça esasy we goşmaça kärhanalaryň), şeýle hem toplamak we toplanýan aralyk nokatlarda şol bir sanda demirýollaryň sortlaýyş stansiýalarynda, derýa we deňiz portlarynda terminallarda wagtlaýyn sklada ýerleşdirme;
* önümçilik territoriýalarynda daşarda sklada ýerleşdirme – önümçilik galyndylarynyň kämilleşdirilen poligonlarynda, şlam saklanýan ýerlerde, boş jynslaryň ýumrulyp üýşen ýerlerinde, terrikonlarda (terrikon – şahtada ýeriň ýüzündäki konus görnüşli derde ýaramaýan boş gatlak) kül şlak üýşmeklerinde, şeýle hem olary gaýtadan işlemek we gömmek boýunça ýörite enjamlaşdyrylan toplumlarda ýerleşdirmek;
* arassalaýjy desgalardan gyrmançaly çökündileriň suwzuzlandyrylýan meýdançalarynda ýerleşdirmek.

Önümçilik we sarp ediş galyndylaryny **wagtlaýyn** **sklada** **ýerleşdirme** we **transportirleme** önümçilik kärhanasynyň ösüş proýekti bilen ýa-da galyndylar bilen işlemek boýunça özbaşdak proýekt bilen kesgitlenilýär.

Ürgün we uçujy galyndylar açyk görnüşli jaýlarda saklamaga rugsat berilmeýär. I-II howplulyk klasly galyndylary wagtlaýyn saklamak üçin ulanylýan skladlarda giňişlik özbaşdaklygy (üzňeligi) we maddalaryň paddonlarda aýratyn böleklerde saklanylmagy göz öňünde tutulmalydyr.

Toplama we toplanma şertleri galyndylaryň howplulyk klasy bilen, gaplanma usuly bilen kesgitlenilýär we tehniki reglamentde gabyň agregat ýagdaýyny hem-de ygtybarlylygyny hasaba almak bilen görkezilýär.

Dowamy

M – galyndylaryň massasy, regressiýa çyzygynyň Y=0,3 nokadyň üstünden çekýän absissalar okuna parallel çyzyk bilen kesişýän grafik boýunça kesgitlenilýär.

Tapylan empiriki garaşlylyk hapalaýjy maddalaryň howa düşüşini çaklamaga we galyndylaryň massasy M-i Mx bahasy bilen, regressiýa çyzygyny degişli absissa parallel göni bilen kesişdirmek arkaly çäklendirmäge mümkinçilik döredýär (sur 2.1).



Sur 2.1. kärhananyň territoriýasynda galyndylaryň aňryçäk mukdaryny kesgitlemegiň grafigi

Hasaplanyşyna meselem:

Kärhananyň territoriýasynda wagtlaýyn galyndy saklanylýan meýdançada 60 kg mukdarda, düzüminde etilendiamin bar bolan, galwanik örtük sehynyň gaty galyndylary ýerleşdirilen. Wagtlaýyn saklamak üçin rugsat edilýän galyndylaryň aňyrçäk mukdaryny kesgitlemeli.

Etilendiaminiň işçi zolakda REAK – y 2 mg/m3, $0,3RAK=0,6 mg/m^{3}$. Galyndylaryň toplumyndan ýokarda 2,0 metr beýiklige çenli howanyň seljermesiniň netijeleri, $mg/m^{3}$: 0,4; 0,6; 1,0; 0,2; 1,0. Ortaagramly bahasy $C\_{i}=\frac{0,4+0,6+1,0+0,2+1,0}{5}=0.64$

$$Y\_{i}=\frac{C\_{i}}{RAK\_{i}}=\frac{0,64}{0,6}=1,06$$

Şeýlelikde, galyndylaryň mukdary aňryçäk bolup durýar we tiz çykarylyp äkidilmelidir.

Toplanan galyndylaryň kärhananyň territoriýasyndan çykarylmak ýygylygy önümçilik kärhanasynyň ösüş proýektinde ýa-da galyndylar bilen işlemek boýunça özbaşdak proýektde kesgitlenen galyndylaryň toplanma limiti bilen düzgünleşdirilýär.

Önümçilik kärhanasynyň çäginde galyndylaryň ýerleşdirilmegi (ornuny üýtgedilmegi, göçürilmegi) önümçilik kärhanalarynyň jaýlaryna we territoriýalaryna bildirilýän sanitar-epidemiologik talaplara gabat gelmelidir. Ýapyk jaýlarda galyndylary göçürmek üçin gidro- we pnewmoulgamlar (gysylan howa bilen hereket edýän), awtokarlar ulanylmalydyr.

Kärhananyň daşyna önümçilik galyndylarynyň transportirowkasy transportyň ähli görnüşleri bilen ýerine ýetirilýär: turbageçiriji, kanat, awtomobil, demirýol, suw we howa ulaglarynyň kömegi bilen.

Obýektleri saklamaga, gurnamaga we ýerleşdirmäge bildirilýän talaplar. Obýektler ýaşaýyş zolagyň çäklerinden daşda we özbaşdak territoriýalarda normatiw sanitar – gorag zolaklaryny sanitar-epidemiologik düzgünlere we normalara laýyklykda üpjün etmek bilen ýerleşdirilýär.

Skladirleme obýektini ýerleşdirmäge rugsat edilmeýär:

* Suw çeşmeleriniň we mineral çeşmeleriň sanitar gorag zonalarynyň I, II we III zolaklarynyň territoriýalarynda;
* Şypahanalaryň sanitar gorag zonalarynyň ähli zolaklarynda;
* Bejeriş-dikeldiş edaralarynyň territoriýasynda we ilatyň şäherden daşary köpçülikleýin dynç alyş zonalarda;
* Rekreasion zonalarda
* Suwly gorizontlaryň inçelýän (ýukalýan) ýerlerinde;
* Açyk suw howdanlarynyň kesgitlenen suw goraýyş zolaklarynyň çäklerinde.

Zäherli galyndylaryň poligonyny ýerleşdirmek üçin niýetlenen meýdança, ýerasty suwlaryň ýatagy 20m-den çuňlukda bolan, aşagynda ýerleşýän jynslaryň filtrleme koeffisienti 10-6sm/s ýokary bolmadyk territoriýalarda; iýmit önümleriniň önümçiligi üçin çig mal bolmadyk, tehniki ekinleri ösdürmek üçin ulanylýan oba-hojalyk maksatly ýerlerden 2m-den daşda bolmaly.

Poligonlary batgalyk we suw basýan territoriýalarda ýerleşdirilmäge rugsat berilmeýär. Meýdançanyň ölçegleri galyndylaryň howplulyk klasy we görnüşi, öndürijilikliligi, gaýtadan işleme tehnologiýasy, hasaplanan 20-25 ekspluatasiýa möhleti we soňlugy bilen galyndylary ulanmak mümkinçiligi bilen kesgitlenilýär.

Obýektleriň meýdançalarynyň funksional taýdan zolaklara bölünmegi obýektiň maksady we sygymy, galyndylary gaýtadan işlemegiň derejesine bagly bolup, azyndan 2 zolagy (administratiw-hojalyk we önümçilik) öz içine almaly.

Obýektde galyndylary saklamak we jaýlamak (gömmek) howplulyk klasyny, agregat ýagdaýyny, suwda ereýjiligini hasaba almak bilen ýerine ýetirilýär.

I klasly howplulyk derejesi bolan, suwda ereýän maddalary saklaýan galyndylary gömmek fundament çukurlarynda konteýner gaplanmasynda, beton gutylara ýerleşdirilýän polat balonlara iki gezek, doldurylmazdan öň we soň germetikligini barlamak bilen ýerine ýetirilýär. Galyndylar bilen doldurylan fundament çukurlary toprak gatlagy bilen izolirlenýär we suw geçirmeýän örtük bilen örtülýär. Düzüminde az ereýän maddalar bolan I klasly howplulyk derejesi bolan galyndylar jaýlananda fundament çukurlarynyň düýbüniň we diwarlarynyň goşmaça gidroizolirleme çäreleri, fitlrirleme koeffisienti 10-8sm/s üpjün etmek bilen, göz öňünde tutulmalydyr. Ereýän II we III howplulyk klasly ereýän maddalary düzüminde saklaýan gaty we pasta görnüşli galyndylar jaýlananda düýbi we diwarlary gidroizolirlenen fundament çukurlary ulanylmaly. Suwda eremeýän, II we III howplulyk klasly maddalary saklaýan gaty we tozan görnüşli galyndylaryň jaýlanmasy, fundament çukurlarynda filtrirleme koeffisienti 10-6sm/s ýokary bolmadyk ýerde, topragyny dykyzlandyrma bilen ýerine ýetirilýär. IV howplulyk klasly gaty galyndylar gatlaklaýyn dykyzlandyrma bilen ýörite kartada saklanýar. Bu galyndylar sanitar-epidemiologik netijeler degişlilikde izolirleýji material hökmünde ulanylyp bilner.

III we IV howplulyk klasly önümçilik we sarp ediş galyndylary gaty durmuş galyndylary bilen saklamaga rugsat edilýär. Gaty durmuş galyndylarynyň düzüminde himiki maddalaryň mukdary suw wytýajkasynda galyndylaryň massasynyň 30%-den az bölegini tutýan bolmaly. Gaty durmuş galyndylarynyň filtirlemesine deň bolan, himiki maddalaryň kislorody sarp etmek derejesi 4000-5000 mg/l-den ýokary bolmaly däldir.

Poligonlara çäklendirilmedik mukdarda IV howplulyk klasly bölekleriniň ölçegleri 250 mm kiçi bolan birmeňzeş gurluşly, kislorodyň biohimiki sarp edilme derejesi 100-500 mg/l bolan, hpk – 300 mg/l ýokary bolmadyk önümçilik galyndylary ýerleşdirilýär we aralyk izolirleýji gatlak hökmünde ulanylýar.

Gaty durmuş galyndylary bilen saklamaga rugsat edilýän önümçilik galyndylary şu tehnologik talaplara gabat gelmelidirler: partlama howply, öz-özünden ýanmaýan we çyglylygy 85%-den ýokary bolmaly däl.

Obýektler merkezleşdirilen suwüpjünçilik we kanalizasiýa torlary bilen üpjün edilen bolmaly, sanitar-epidemiologik netijelere degişlilikde hojalyk-içmek üçin niýetlenen suwy daşyndan getirip ulanmaga rugsat edilýär. Ýerüsti akymy we drenaž (zeýkeş) suwlaryny arassalamak üçin ýerli arassalaýyş desgalary göz öňünde tutulýar. Skladda ýerleşdirilen zolakda ýerüsti suwlary öňünden almak üçin ýagyş kanalizasiýasy we ýapjagazlar ulgamy, filtratyň ugruny sowmak üçin bolsa drenaž ulgamy gurnalýar. Poligonyň proýektinde jaýlanýan zonanyň perimetrinde beýikligi 2m-den pes bolmadyk halkalaýyn kanal we halkalaýyn seňňer göz öňünde tutulmaly.