Türkmenistanyň Daşky gurşawy goramak ministriniň
2024-nji ýylyň 15-nji iýunynda çykaran 170-Ö belgili
B U Ý R U G Y

«Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň derejesi kesgitlenilýän ölçeg alamatlaryny (kriteriýalaryny) tassyklamak hakynda»

2015-nji ýylyň 23-nji maýynda kabul edilen “Galyndylar hakynda” Türkmenistanyň Kanunynyň 9-njy maddasynyň 31-nji bendini ýerine ýetirmek maksady bilen, **buýurýaryn**:

1. Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň derejesi kesgitlenilýän ölçeg alamatlaryny (kriteriýalaryny) tassyklamaly (goşulýar).
2. Şu buýrugyň ýerine ýetirilişine Türkmenistanyň Daşky gurşawy goramak ministriniň orunbasary N.Jumaşow gözegçilik etmeli.

Ministr **Ç.Babanyýazow**

Türkmenistanyň Daşky gurşawy
goramak ministriniň
2024-nji ýylyň 15-nji iýunynda
çykaran 170-Ö belgili buýrugy bilen
tassyklanyldy

Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň derejesi kesgitlenilýän ölçeg alamatlary (kriteriýalary)

I bap. Umumy düzgünler

1. Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň derejesi kesgitlenilýän ölçeg alamatlary (kriteriýalary) (mundan beýläk – Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlary) “Galyndylar hakynda” Türkmenistanyň Kanunynyň 9-njy maddasynyň 31-nji bendine laýyklykda işlenip taýýarlanyldy we galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň derejesi kesgitlenilýän ölçeg alamatlaryny (kriteriýalaryny) kesgitleýär.

2. Şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlarynyň maksatlary üçin aşakdaky düşünjeler ulanylýar:

1) galyndylar – düzüminden peýdaly häsiýetleri çykarylyp alnan, mundan beýläk gaýtadan ulanylmaga ýa-da ýerleşdirilmäge degişli bolan, belli bir önümi öndürmek üçin ýaramsyz maddalar (çig malyň görnüşleri);

2) galyndylaryň görnüşi – howplulyk klaslary boýunça galyndylary toparlara bölmegiň ulgamyna laýyklykda umumy alamatlary bolan galyndylar;

3) howply galyndylar – olaryň barlygy we (ýa-da) olar bilen iş salşylmagy adamyň janyna, saglygyna we daşky tebigy gurşawa howp salyp biljek galyndylar;

4) galyndylaryň howplulyk pasporty – galyndylaryň belli bir anyk görnüşi saklanylanda, daşalanda, gaýtadan ulanylanda, zyýansyzlandyrylanda ýa-da gömülende onuň howplulyk klasyny hökmany kesgitlemek bilen esasy fiziki-himiki häsiýetleri baradaky maglumaty özünde saklaýan resminama;

5) ygtyýarlandyrylan edara – Türkmenistanyň Daşky gurşawy goramak ministrligi.

3. Galyndylaryň howplulyk klasy - galyndylaryň otnositel ekologiýa howpunyň derejesi bolup, ol howply galyndylaryň daşky gurşawa gönüden-göni ýa-da gytaklaýyn täsir eden wagty galyndynyň howplulygyny häsiýetlendirýän görkezijileriň anyk ululyklaryna laýyk gelýän hakyky mukdar görnüşinde beýan edilýär. Anyk bir galyndynyň howplulyk klasy hakynda maglumatlaryň bolmadyk ýagdaýynda, onuň klasyny hasaplama usuly ýa-da barlaghana usuly arkaly kesgitlenilýär.

4. Şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlarynyň kadalarynyň talaplary hojalyk galyndylary bilen iş salyşmak çygrynda işleri amala aşyrýan ýuridik we fiziki şahslar üçin hökmany bolup durýar.

5. Şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlarynyň kadalary radioaktiw galyndylaryna we saglygy goraýyşyň galyndylaryna degişli däldir.

II bap. Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesi

6. Ygtyýarlandyrylan edara tarapyndan bellenilýän ölçeg alamatlaryna laýyklykda, galyndylar daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň derejesine baglylykda bäş howplulyk klaslaryna (şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna - 1-nji goşundy) bölünýärler:

1) I klas – adatdan daşary howply galyndylar;

2) II klas – ýokary howply galyndylar;

3) III klas – aram howply galyndylar;

4) IV klas – az howply galyndylar;

5) V klas – howpsuz galyndylar.

7. Galyndylaryň toparlary boýunça daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesi şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlary galyndylaryň howplulyk derejeleri boýunça “Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň ululyklarynda (K)” (şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna - 2-nji goşundy) beýan edilýär hem-de düzüminden peýdaly häsiýetleri çykarylyp alnan, gaýtadan ulanylmaga ýa-da ýerleşdirilmäge degişli bolan belli bir önümi öndürmek üçin ýaramsyz maddalary (çig malyň görnüşlerini) emele getirýän maddalaryň

(mundan beýläk - galyndynyň düzüm bölegi) howplulyk derejeleriniň jemi boýunça kesgitlenilýär:

$$K = K1 + K2 + ... + Km$$

bu ýerde, K1, K2, ... Km - galyndylaryň aýry-aýry düzüm bölekleriniň daşky gurşaw üçin howplulyk derejesiniň görkezijileri;

m - galyndynyň düzüm böleginiň mukdary.

8. Galyndylaryň düzüm bölekleriniň sany we olaryň mukdarynyň düzümi galyndylar baradaky resminamalarda bellenilýär.

9. Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesi (Ki) galyndynyň düzüm böleginiň konsentrasiýasynyň (Ci) galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň koeffisiýentine (Wi) gatnaşygy hökmünde hasaplanylýar:

$$K_i = C_i/W_i,$$

bu ýerde:

K_i – galyndynyň howplulyk derejesi;

C_i – galyndynyň i-nji düzüm böleginiň konsentrasiýasy;

W_i - galyndynyň i-nji düzüm böleginiň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň koeffisiýenti (mg/kg).

10. Galyndynyň düzüm böleginiň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň koeffisiýenti (W_i) galyndynyň düzüm böleginiň möçberine mukdar taýdan deň bolan görkeziji bolup, onuň ululygyndan pes bolanda, ol daşky gurşawa ýaramaz täsirini ýetirmeýär. Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň koeffisiýenti şertli mg/kg diýlip alynýar.

Galyndynyň düzüm böleginiň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň koeffisiýenti (W_i) aşakdaky formulalaryň biri boýunça hasaplanylýar:

$$\lg W_i = 4 - 4 / Z_i ; \quad 1 < Z_i < 2 \text{ üçin;}$$
$$\lg W_i = Z_i; \quad 2 < Z_i < 4 \text{ üçin;}$$
$$\lg W_i = 2 + 4 / (6 - Z_i); \quad 4 < Z_i < 5 \text{ üçin,}$$

bu ýerde:

$Z_i = 4 X_i/3 - 1/3$

X_i - galyndynyň düzüm böleginiň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň otnositel görkezijisi.

Şunda, madda näçe howply bolsa, W_i koeffisiýenti şonça-da pesdir. Galyndylaryň iň köp ýaýran düzüm bölekleri üçin koeffisiýentler (W_i) “Utuklaryň (ballaryň) ululyklarynyň (b_{inf}) maglumat üpjünçiliginiň görkezijisiniň üýtgeýän araçägine baglylygynda” (şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna 3-nji goşundy) görkezilýär.

11. W_i-ni hasaplamak üçin ulanylýan görkezijileriň sanawyna galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejesiniň başlangyç görkezijileri barada maglumatlar girizilýär.

12. Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi bellenilen görkezijileriň mukdaryny (n) 12-ä (galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejesiniň iň ähmiýetli başlangyç görkezijileriniň mukdaryna) bölmek arkaly hasaplanylýar.

13. Bahalar maglumat üpjünçiliginiň görkezijisiniň üýtgemeginiň araçäklerine berilýär.

14. Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejeleri boýunça galyndylaryň mukdar we hil häsiýetnamalaryň utuklarynyň (ballarynyň) jemini şol häsiýetnamalaryň sanyna bölmek arkaly galyndynyň düzüm böleginiň howplulyk derejesiniň otnositel görkezijisi (Xi) kesgitlenilýär:

$$X_i = \frac{(\sum_{j=1}^{n} B_j) + B_{inf}}{n+1}$$

bu ýerde:

B_j - galyndynyň düzüm böleginiň howplulyk derejesiniň her bir baha berlen başlangyç görkezijisine laýyk gelýän bahanyň ululygy;

n - galyndynyň düzüm böleginiň howplulyk derejesine baha berlen başlangyç görkezijileriniň mukdary;

B_{inf} - galyndynyň düzüm böleginiň howplulyk derejesiniň başlangyç görkezijiler ulgamynyň maglumat üpjünçiliginiň görkezijisine laýyk gelýän bahanyň ululygy.

15. Galyndynyň düzüm böleginiň howplulyk derejesiniň başlangyç görkezijileri olaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejelerini häsiýetlendirýärler we “Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejesiniň başlangyç görkezijileri” (şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna 4-nji goşundy) görkezilýär.

16. Galyndynyň düzüm böleginiň howplulyk derejesiniň baha berlen başlangyç görkezijileriniň mukdaryny (n) 12-ä bölmek arkaly kesgitlenilýän maglumat üpjünçiliginiň görkezijisine laýyk gelýän utuklaryň (ballaryň) ululyklary “Utuklaryň (ballaryň) ululyklarynyň (binf) maglumat üpjünçiliginiň görkezijisiniň üýtgeýän araçägine baglylygyna” (şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna - 3-nji goşundy) laýyklykda üýtgemeginiň araçäklerine degişlilikde bellenilýär.

Topraklaryň esasy görnüşlerindäki düzüminden artyk bolmadyk konsentrasiýalarda kislorod, azot, uglerod, fosfor, kükürt, kremniý, alýuminiý, demir, natriý, kaliý, kalsiý, magniý, titan ýaly himiki elementlerden ybarat bolan galyndylaryň düzüm bölekleri galyndynyň düzüm böleginiň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň 4-e deň bolan otnositel görkezijisi (X_i) we galyndynyň düzüm böleginiň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň 106 deň koeffisiýenti bolan galyndylaryň howpsuz düzüm böleklerine degişlidir.

17. Galyndylaryň tebigatda duş gelýän düzüm bölekleri bolan uglewodlar (kletçatka, krahmal we beýlekiler), beloklar, düzüminde azot saklaýan birleşmeler bolan tebigy gelip çykyşly organiki birleşmeler galyndylaryň howpsuz düzüm böleklerine degişlidir.

18. Galyndylaryň galan düzüm bölekleri üçin galyndynyň düzüm böleginiň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesi (Ki) ölçeglere, şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlarynyň altynjy – on ikinji böleklerine, şeýle hem “Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň ululyklarynda (K)” (şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna - 2-nji goşundy) laýyklykda kesgitlenilýär.

19. Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň koeffisiýentiniň ululyklary (Wi) galyndylaryň giňden ýaýran düzüm bölekleri üçin ölçegler “Galyndylaryň aýry-aýry düzüm bölekleri üçin (Wi) galyndynyň düzüm böleginiň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň koeffisiýentinde” (şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna - 5-nji goşundy) görkezilýär.

III bap. Gidrobiontlara zyýanly täsiriň bolmadyk ýagdaýynda, galyndydan suw çekdirmesini garmagyň esseligi

20. Gidrobiont - suw giňişliginde ýaşamaga uýgunlaşan organizmlerdir, olara balyklar, malýuskalar, bakteriýalar, wodorosli we beýlekiler degişlidir. Galyndylaryň howplulyk klasyny kesgitlemek üçin aşakdakylar ulanylýar:

1) ölçeg (1) - galyndynyň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesi (K);

2) ölçeg (2) - gidrobiontlara zyýanly täsiriň bolmadyk ýagdaýynda, galyndydan suw çekdirmesini (wytýažka) garmagyň esseligi (Kp).

21. Gidrobiontlara zyýanly täsiriň bolmadyk ýagdaýynda, galyndydan suw çekdirmesini garmagyň esseligiň kesgitlenilmeginiň aýratynlyklary galyndynyň we suwuň 1:10 köpçülikleýin gatnaşygynda biologik synaglaryň ulanylýan usulyýeti bilen kesgitlenýän suwy ulanmak bilen alnan galyndylardan suw çekdirmesiniň gidrobiontlaryna zäherleýji täsiri öwrenmeklige esaslanýar.

22. Gidrobiontlara zyýanly täsiriň bolmadyk ýagdaýynda, galyndydan suw çekdirmesini garmagyň esseligi synagdan geçen ölçeg usulyýetler (usullar) boýunça kesgitlenilýär.

23. Gidrobiontlara zyýanly täsiriň bolmadyk ýagdaýynda, galyndydan suw çekdirmesini garmagyň esseligi kesgitlenende, mysal üçin, 48 sagatda 10%-den köp bolmadyk Ceriodaphnia affinis leňňeçleriniň ölmegi boýunça (Garmagyň esseliginiň biologik barlagy, 24 sagatda 10%-den köp bolmadyk Ceriodaphnia dubia leňňeçleriniň ölmegi boýunça (Garmagyň esseliginiň biologik barlagy 10-24) ýa-da 96 sagatda 10%-den köp däl Daphnia magna Straus leňňeçleriniň ölmegi boýunça (Garmagyň esseliginiň biologik barlagy 10-96) we hlorofilliň fluoressensiýasynyň derejesiniň peselmegi hem-de 72 sagatda 20%-e Scenedesmus quadricauda suw otlarynyň öýjükleriniň mukdarynyň azalmagy boýunça (Garmagyň esseliginiň biologik barlagy 20-72) dürli ulgamlaýyn toparlardan azyndan iki sany synag desgasy (dafniýalar we infuzoriýalar, seriodafniýalar we bakteriýalar ýa-da suw otlary) ulanylýar.

Ahyrky netije hökmünde derňelýän galynda has ýokary duýgurlygy görkezýän synag desgasynda ýüze çykarylan howplulyk topary kabul edilýär.

24. Düzüminde köp mukdarda duz bolan galyndylardan suw çekdirmesi (derňelýän suw çekdirmesindäki gury galyndynyň düzümi 6 g/dm^3) derňelende, mysal üçin, 48 sagatda 10%-den köp bolmadyk Artemia salina leňňeçleriniň ölmegi (Garmagyň esseliginiň biologik barlagy 10-48) boýunça hem-de hlorofilliň fluoressensiýasynyň derejesiniň azalmagy boýunça we 72 sagatda Phaeodactylum tricomutum suw otlarynyň öýjükleriniň sanynyň 20%-e azalmagy boýunça (Garmagyň esseliginiň biologik barlagy 20-72) dürli ulgamlaýyn toparlardan bolan azyndan iki sany synag desgalary ulanylýar.

25. Galyndydan suw çekdirmesini garmagyň esseliginiň ululyklary "Galyndylardan suw çekdirmesini garmagyň esseliginiň ululyklarynda" (şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna 6-njy goşundy) görkezilýär.

26. Kömri ýakmakdan galan kül, şlak we kül-şlak garyndylary görnüşindäki galyndylaryň, kömür gazyp almakdan we baýlaşdyrmakdan galan galyndylaryň we suw çekdirmesi düzüminde duzlaryň ýokary mukdarda bolmagy bilen häsiýetlendirilýän galyndylaryň howplulyk toparlaryny kesgitlemek üçin (derňelýän suw çekdirmesindäki gury galyndynyň düzümi 6 g/dm^3) ölçeg (2) ulanylýar.

27. Ölçeg (1) ulanmagyň esasynda galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesi (K) V klas howply galyndylar alynsa, ony tassyklamak üçin ölçeg (2) ulanmak bilen barlag geçirilýär (gidrobiontlara zyýanly täsiriň bolmadyk ýagdaýynda, galyndydan suw çekdirmesini garmagyň esseligi (Kp).

28. Ölçeg (1) galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesi (K) we ölçegi ulanmagyň esasynda kesgitlenen galyndylaryň howplulyk toparynyň ululygy gabat gelmese, gidrobiontlara zyýanly täsiriň bolmadyk ýagdaýynda, galyndylardan suw çekdirmesini garmagyň esseligi (Kp) ölçeglere laýyklykda galyndydan suw çekdirmesini garmagyň esseliginiň (Kp) esasynda galyndylaryň howplulyk topary bellenilýär.

29. Şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlarynda ulanylýan söz gysgaltmalary “Gysgaltmalaryň sanawynda” (şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna 7-nji goşundy) beýan edilýär.

30. Himiki maddalar bilen iş salşylýan edara-kärhanalarda gury kül-şlak galyndylary hasaplamak, galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejesiniň başlangyç görkezijilerini kesgitlemek şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna 8-nji goşundysyna laýyklykda amala aşyrylýar.

31. Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howpluluk derejesiniň otnositel görkezijisiniň hasaplanyşy (Xi) (şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna 9-njy goşundy) galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesine degişli etmegiň ölçegleriniň görkezijilerine, jetweline laýyklykda amala aşyrylýar.

32. Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejeleriniň görkezijileriniň (Ki) kesgitlenilişi (şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna 10-njy goşundy) galyndynyň düzüm böleginiň konsentrasiýasynyň gatnaşygy we galyndynyň düzüm böleginiň howplulyk derejesiniň hasaplanan koeffisiýenti hökmünde hasaplanýar.

IV bap. Jemleýji düzgünler

33. Şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlarynda bellenen kadalaryň bozulmagy Türkmenistanyň kanunçylygynda bellenen jogapkärçilige eltýär.

34. Şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlarynyň kadalarynyň berjaý edilmegi bilen bagly ýüze çykýan jedeller Türkmenistanyň kanunçylygynda bellenen tertipde çözülýär.

35. Şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlary bilen kadalaşdyrylmadyk gatnaşyklar Türkmenistanyň beýleki kadalaşdyryjy hukuk namalary bilen düzgünleşdirilýär.

Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän
ýaramaz täsiriniň derejesi kesgitlenilýän
ölçeg alamatlaryna (kriteriýalaryna)
1-nji goşundy

Galyndylary daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň derejesine baglylykda howplulyk klaslaryna bölünmegi

Galyndylaryň howplulyk derejeleri boýunça olaryň klaslary	Howply galyndylary daşky tebigy gurşaw üçin howply galyndylar toparyna degişli etmegiň ölçegleri	Howply galyndylaryň daşky tebigy gurşawa ýetirýän zyýanly täsiriniň derejesi
I klas -	Ekologiýa ulgamy düzedip bolmajak derejede	Örän ýokary

adatdan daşary howply galyndylar	bozulan. Dikeldiş döwri ýok	
II klas - ýokary howply galyndylar	Ekologiýa ulgamy güýçli bozulan. Dikeldiş döwri zyýanly täsiriň çeşmesi doly aradan aýrylanyndan soň 30 ýyldan az bolmadyk döwür	Ýokary
III klas - aram howply galyndylar	Ekologiýa ulgamy bozulan. Dikeldiş döwri zyýanly täsiriň çeşmesi azaldylanyndan soň 10 ýyldan az bolmadyk döwür	Ortaça
IV klas - az howply galyndylar	Ekologiýa ulgamy bozulan. Dikeldiş döwri 3 ýyldan az bolmadyk döwür	Pes
V klas - howpsuz galyndylar	Ekologiýa ulgamy hakykat ýüzünde bozulmadyk	Örän pes

Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän
ýaramaz täsiriniň derejesi kesgitlenilýän
ölçeg alamatlaryna (kriteriýalaryna)
2-nji goşundy

Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň ululyklary (K)

Galyndylaryň howplulyk derejesi boýunça klasy	Galyndylaryň howplulyk derejesi (K)
I	10^6 >= K > 10^4
II	10^4 >= K > 10^3
III	10^3 >= K > 10^2
IV	10^2 >= K > 10
V	K =< 10

Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän
ýaramaz täsiriniň derejesi kesgitlenilýän
ölçeg alamatlaryna (kriteriýalaryna)
3-nji goşundy

Utuklaryň (ballaryň) ululyklarynyň (b_{inf}) maglumat üpjünçiliginiň görkezijisiniň üýtgeýän araçägine baglylyk

Galyndylaryň düzüm bölekleriniň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk görkezijileriniň mukdary OC, N	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi, n	Utukda (ballarda) beýan edilýän maglumat görkezijisi, I
≤ 6	<0,5	1
6-8	0,5-0,7	2
9-10	0,71-0,9	3
≥11	>0,9	4

Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän

ýaramaz täsiriniň derejesi kesgitlenilýän
ölçeg alamatlaryna (kriteriýalaryna)
4-nji goşundy

Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejesiniň başlangyç görkezijileri

Galyndynyň düzüm böleginiň howplulyk derejesiniň başlangyç görkezijileri	Galyndynyň her bir düzüm bölegi boýunça galyndynyň düzüm böleginiň howplulyk derejesi			
ARBKt[1] (TRBK[2]), topragyň mg/kg	<1	1-10	10.1-100	>100
Toprakda howplulygyň topary	1	2	3	Kesgitlenmedik
ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	<0.01	0.01-0.1	0.11-1	>1
agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk topary	1	2	3	4
ARBKb.h. (TTHD), mg/l	<0.001	0.001-0.01	0.011-0.1	>0.1
Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary	1	2	3	4
ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD),mg/m^3	<0.01	0.01-0.1	0.11-1	>1
Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk klasy	1	2	3	4
ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	**<0.01**	**0.01-1**	**1.1-10**	**>10**
Lg (S, mg/l/ARBKs, mg.l)[3]	>5	5-2	1.9-1	<1
Lg(Cdoý,mg/m^3/ARBKi.z.)	>5	5-2	1.9-1	<1
Lg (Cdoý, mg/m^3/ARBKo.g. ýa-da ARBKi.ý.g.)	>7	7-3.9	3.8-1.6	<1.6
lg Kos (oktanol/suw)	>4	4-2	1.9-0	<0
LD_{50}, mg/kg	<15	15-150	151-5000	>5000
LC_{50}, mg/m^3	<500	500-5000	5001-50000	>50000
LC_{50}^{suw}, mg/l/96sag	<1	1-5	5.1-100	>100
BD= KBZ_5 / KHZ 100%	<0,1	0,01-1,0	1,01-10	>10
Persistentlik (daşky tebigy gurşawda transformasiýa)	Has köp zäherli, şol sanda täze aýratynlyklara eýe bolan önümleriň	Gaýry howplulyk ölçegleriniň aýdyň görünýän täsiri bolan	Zäherliligi başlangyç maddanyň zäherliligine ýakyn bolan önümleriň	Azrak zäherli önümleriň emele gelmegi

	emele gelmegi	önümleriň emele gelmegi	emele gelmegi	
Bioakkumulýasiýa (azyk zynjyryndaky özüni alyp barşy)	Ähli bogunlarda aýdyň toplanyşy	Birnäçe bogunlarda aýdyň toplanyşy	Bogunlaryň birinde toplanyşy	Toplanmasyz
Utuk (bal) (U_j)	1	2	3	4

Bellik: Galyndynyň zäherleýji düzüm böleginiň ARBK-niň bolmadyk ýagdaýlarynda ýaýyň içinde görkezilen ululygy ulanmaga rugsat berilýär.

[3] Eger S = , onda lg (S/ARBK) = we utuk (bal) 1-e deň, eger S = 0, onda lg (S/ARBK) = - we utuk (bal) 4-e deňdir.

Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän
ýaramaz täsiriniň derejesi kesgitlenilýän
ölçeg alamatlaryna (kriteriýalaryna)
5-nji goşundy

Galyndylaryň aýry-aýry düzüm bölekleri üçin (Wi) galyndynyň düzüm böleginiň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň koeffisiýenti

Galyndynyň düzüm böleginiň ady	Xi	Zi	lg Wi	Wi
Aldrin	1,857	2,14	2,14	138
Benz(a)piren	1,6	1,8	1,778	59,97
Benzol	2,0	2,3333	2,3333	215,443
Geksahlorbenzol	2,166	2,55	2,55	354
2-4Dinitrofenol	1,5	1,66	1,66	39,8
Di(p)butilftalat	2	2,33	2,33	215,44
Dioksinler	1,4	1,533	1,391	24,6
Dihlorpropen	2,2	2,66	2,66	398
Dimetilftatat	2,166	2,555	2,555	358,59
Dihlorfenol	1,5	1,66	1,66	39,8
Dihlordifeniltrihloretan	2	2,33	2,33	213,8
Kadmiý	2,3077	2,7435	2,7435	554,101
Lindan	2,25	2,66	2,66	463,4

Marganes	3,1538	3,8717	3,8717	7443,805
Mis	2,7142	3,2857	3,2857	1930,7
Myşýak	1,8333	2,1111	2,1111	129,155
Naftalin	2,286	2,714	2,714	517,9
Nikel	2,5714	3,0952	3,0952	1245,2
N-nitrozodifenilamin	2,8	3,4	3,4	2511,88
Pentahlorbifeniller	1,6	1,8	1,778	59,98
Pentahlorfenol	1,66	1,88	1,88	75,85
Simap	1,42	1,5556	1,4285	26,827
Stronsiý	2,833	3,4444	3,4444	2782,557
Gurşun	2,4615	2,9487	2,9487	888,622
Tetrahloretan	2,4	2,866	2,866	735,6
Toluol	3,0	3,6667	3,6667	4641,592
Trihlorbenzol	2,33	2,77	2,77	598,4
Fenol	2,28	2,71	2,71	508,94
Furanlar	2,166	2,55	2,55	359
Hloroform	2	2,333	2,333	215,4
Üç walentlilikli hrom	2,92	3,56	3,56	3630,78
Alty walentlilikli hrom	2,33	2,77	2,77	593,38
Sink	2,9285	3,5714	3,5714	3727,589
Etilbenzol	2,6667	3,2222	3,2222	1668,104

Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän
ýaramaz täsiriniň derejesi kesgitlenilýän
ölçeg alamatlaryna (kriteriýalaryna)
6-njy goşundy

Galyndylardan suw çekdirmesini garmagyň esseliginiň ululyklary

Galyndylaryň howplulyk topary	Galyndylardan suw çekdirmesini garmagyň esseligi (Kp)[1]

I	Kp > 10000
II	1000 < Kp ≤ 10000
III	100 < Kp ≤ 1000
IV	1 < Kp ≤ 100
V	Kp = 1*

Bellik: *V klas howply galyndylary kesgitlemek üçin garylmadyk suw çekdirmesiniň özi ulanylýar.

Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän
ýaramaz täsiriniň derejesi kesgitlenilýän
ölçeg alamatlaryna (kriteriýalaryna)
7-nji goşundy

Gysgaltmalaryň sanawy

ARBKt (mg/kg)	maddanyň toprakdaky aňryçäk ýol berilýän mukdary
TRBK	takmynan ýol berilýän konsentrasiýa
ARBKs (mg/l)	agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiligi maksatly suw desgalarynyň suwunda maddanyň aňryçäk ýol berilýän konsentrasiýasy
TRBD	takmynyn ýol berilýän dereje
TTHD	täsiriň takmynan howpsuz derejesi
ARBKb.h. (mg/l)	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalarynyň suwunda maddanyň aňryçäk ýol berilýän konsentrasiýasy
ARBKo.g.	maddanyň aňryçäk ýol berilýän ortaça günlük konsentrasiýasy
ARBKi.ý.g. (mg/m^3)	ilatly ýerleriň hem-de ilatyň köpçülikleýin dynç alýan ýerleriniň atmosfera howasynda hapalaýjy maddalaryň takmynan howpsuz täsir ediş derejeleri
ARBKi.z. (mg/m^3)	maddanyň iş zolagynyň atmosfera howasyndaky aňryçäk rugsat berilýän konsentrasiýasy
ARBM	iň köp ýol berilýän möçberi
ARBD	iň ýokary ýol berilýän derejesi
S (mg/l)	galyndynyň düzüm böleginiň 20° ereýänligi
$C_{doý}$ (mg/m^3)	20° we kadaly basyşda maddanyň atmosfera howasyndaky doýgun konsentrasiýasy
Kos	20° oktanol/suw ulgamynda paýlanyşygyň koeffisiýenti
LD_{50} (mg/kg)	bir nusga getirilen şertlerinde bir gezek agyzdan girizilende, synagasty haýwanlaryň 50%-niň ölmegine sebäp bolýan 1 kg janly agrama täsir edýän maddanyň düzüm böleginiň milligramlarynda düzüm böleginiň ortaça ölüm howply atymy
LD^{deri}50 (mg/kg)	bir nusga getirilen şertlerinde bir gezek derä çalnanda, synagasty haýwanlaryň 50%-niň ölmegine sebäp bolýan 1 kg janly agrama täsir edýän maddanyň düzüm böleginiň milligramlarynda düzüm böleginiň ortaça ölüm howply atymy

LC_{50} (mg/m^3)	bir nusga getirilen şertlerinde ingalýasiýa ýoly bilen düşende, synagasty haýwanlaryň 50%-niň ölmegine sebäp bolýan maddanyň ortaça ölüm howply konsentrasiýasy
BD	biologik dissimilýasiýa
KBZ	kislorodyň biohimiki zerurlygy ýa-da nusgalygyň anyk inkubasiýa wagtynda organiki maddalaryň biohimiki okislenme proseslerinde ulanylan kislorodyň möçberi (nitrifikasiýa proseslerini hasaba almazdan), mg kislorod/mg madda (KBZ 5 - 5 günde)
KHZ	Standart usul bilen kesgitlenen kislorodyň himiki zerurlygy: harç edilýän okislendirijiniň mukdaryna deň bolan kislorodyň möçberi, kislorodyň mg/maddanyň mg

Bellik: Eger synag usulyny ulanmak üçin degişli kuwwatlyklar ýok bolsa, onda diňe hasaplama usulyny ulanmak maslahat berilýär.

Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän
ýaramaz täsiriniň derejesi kesgitlenilýän
ölçeg alamatlaryna (kriteriýalaryna)
8-nji goşundy

Himiki maddalar bilen iş salşylýan edara-kärhanalarda gury kül-şlak galyndylary hasaplamak, galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejesiniň başlangyç görkezijilerini kesgitlemek

1-nji mysal

Düzümi	Düzüm bölegi	Konsentrasiýa
Jynsy emele getiriji	SiO_2 Al_2O_3 MgO K_2O 1 Na_2O	63,6 % 18,6 % 2,1 % 1,1 % 1,1 %
	Angidrit ($CaSO_4$) Demir oksidleri (Fe_2O_3) Uglerod (C)	2,2 % 0,9 % 10,9 %
Mikroelementler	Kadmiý (Cd) Kobalt (Co) Marganes (Mn) Mis (Cu) Myşýak (As) Nikel (Ni) Simap (Hg) Gurşun (Pb) Hrom (Cr) Sink (Zn)	1,5 mg/kg 1,5 mg/kg 430 mg/kg 64 mg/kg 51 mg/kg 57 mg/kg 0,2 mg/kg 13 mg/kg 100 mg/kg 49 mg/kg

1. Galyndylaryň düzüminiň bölekleýin derňewini geçirmek:

Topraklaryň we kömür külüniň mineral böleginiň deňeşdirmesinden galyndynyň birinji bäş düzüm böleginiň mukdary boýunça topraklardaky degişli görkezijilerden artyk däldigi görünýär.

Şoňa laýyklykda, jynsy emele getiriji we howplulyk derejesiniň otnositel görkezijisi X=4 bolan daşky gurşaw üçin howpsuz düzüm böleklerine degişli etmek bolar. Galan düzüm bölekleri daşky gurşaw üçin belli bir howply bolup, olara degişlilikde hasaplama usulyny ulanmak bolar.

2. Hasaplama usulyny ulanyp boljak düzüm bölekleriniň ählisine degişlilikde maglumat beriş edebiýatyndan başlangyç howplulyk görkezijilerini tapyp, degişli jetwelleri düzmeli.

3. Howplulyk derejesiniň başlangyç görkezijileriniň ululyklaryna esaslanyp we “Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlarynyň” 2-nji jetweline laýyklykda, olara laýyk gelýän utuklary (ballary) goýmaly.

4. Galyndynyň her bir düzüm bölegi boýunça başlangyç görkezijileriniň jemi hökmünde maglumat üpjünçiliginiň görkezijisini, şol jemi boýunça hem - degişli baha kesgitleýär.

5. Galyndylaryň düzüm bölekleriniň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň otnositel görkezijisi (X) kesgitlenilýär.

Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejeleriniň başlangyç görkezijileri

№	**Howplulyk derejeleriniň başlangyç görkezijileri**	**Angidrit ($CaSO_4$)**		**Demir oksidleri (Fe_2O_3)**		**Uglerod (C)**	
		Görkeziji-leriň ululyklary	**Baha**	**Görkezijileriň ululyklary**	**Baha**	**Görkeziji-leriň ululyklary**	**Baha**
1	ARBKt (TRBK) (mg/kg)			**>100**	**4**	**>100**	**4**
2	Toprakdaky howplulyk topary						
3	ARBKs (TRBD, TTHD) (mg/l)	500	4	0.3	3	>20	4
4	Agyz suw we hojalyk - durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk topary	4	4	3	3		
5	ARBKb.h (TTHD), mg/l	100	4	0.1	3		
6	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary			4	4		
7	ARBKo.g.	0.3	3	0.04	2	0.15	3

	(ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)						
8	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk klasy			3	3	3	3
9	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg			15	4		
10	lg (S, mg/l / ARBKs, mg/l)	0.61	4			<≤1	4
11	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z.)	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z. ýa-da ARBKi.ý.g.)	4	<1	4	<≤1	4
12	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z. ýa-da ARBKi.ý.g.)	<1	4	<1	4	<≤1	4
13	lg Kos (oktanol/suw)						
14	LD50 (mg/kg)	10000	4	10 000	4		
15	LC50 (mg/m^3)					Ýetmedi	4
16	L50 w (mg/l/96 sag)						
17	BD= KBZ5 / KHZ ×100 %						
18	Persistentlik: daşky gurşawda transformasiýa						
19	Bioakkumulýasiýa: azyk zynjyryndaky özüni alyp barşy						
20	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	n=8	2	n=11	4	n=8	2
21	Düzüm böleginiň howplulyk derejesiniň otnositel görkezijisi	X=33/9 = 3,667		X = 40/12=3,3333		X = 32/9 = 3,556	

№	**Howplulyk derejeleriniň başlangyç görkezijileri**	**Marganes (Mn)**		**Mis (Cu)**		**Sink (Zn)**	
		Görkezijileriň ululyklary	**Baha**	**Görkezijileriň ululyklary**	**Baha**	**Görkezijileriň ululyklary**	**Baha**
1	ARBKt (TRBK) (mg/kg)	700	4	3	2	23	3
2	Toprakdaky howplulyk topary	3	3	2	2	1	1
3	ARBKs (TRBD, TTHD) (mg/l)	0.1	2	1.0	3	1.0	3
4	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk	3	3	3	3	3	3

	topary						
5	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0.01	2	0.001	2	0.01	2
6	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary	4	4	3	3	3	3
7	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.01	2	0.002	1	0.05	2
8	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk klasy	2	2	2	2	3	2
9	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg			0.5	2	3.0	3≤≤
10	lg (S, mg/l / ARBKs, mg/l)	<1	4	<1	4	<1	4
11	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z.)	<1	4	<1	4	<1	4
12	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z. ýa-da ARBKi.ý.g.)	<1	4	<1	4	<1	4
13	lg Kos (oktanol/suw)						
14	LD50 (mg/kg)	450	3	140	2	47	2
15	LC50 (mg/m^3)						
16	L50 w (mg/l/96 sag)						
17	BD= KBZ5 / KHZ ×100 %						
18	Persistentlik: daşky gurşawda transformasiýa						
19	Bioakkumulýasiýa: azyk zynjyryndaky özüni alyp barşy						
20	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	n=12	4	n=13	4	n=13	4
21	Düzüm böleginiň howplulyk derejesiniň otnositel görkezijisi	X=41/13 = 3,154		X = 38/14=2,714		X = 41/14 = 2,9285	

№	**Howplulyk derejeleriniň başlangyç görkezijileri**	**Gurşun (Pb)**		**Nikel (Ni)**		**Kadmiý (Cd)**	
		Görkezijileriň ululyklary	**Baha**	**Görkezijileriň ululyklary**	**Baha**	**Görkezijileriň ululyklary**	**Baha**
1	ARBKt (TRBK) (mg/kg)	32	3	4	2		
2	Toprakda howplulygyň topary	1	1	2	2		
3	ARBKs (TRBD, TTHD) (mg/l)	0.01	2	0.02	2	0.001	1
4	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw	2	2	2	2	2	2

	üpjünçiliginiň howplulyk topary						
5	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0.006	2	0.01	2	0.005	2
6	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary	2	2	3	3	2	2
7	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.0003	1	0.002	1	0.0003	1
8	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk klasy	1	1	2	2	1	1
9	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	0.05	2	0.1	2	0.01	2
10	lg (S, mg/l / ARBKs, mg/l)	<1	4	<1	4	<1	4
11	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z.)	<1	4	<1	4	<1	4
12	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z. ýa-da ARBKi.ý.g.)	<1	4	<1	4	<1	4
13	lg Kos (oktanol/suw)						
14	LD50 (mg/kg)			150	2	72	2
15	LC50 (mg/m^3)						
16	L50 w (mg/l/96 sag)						
17	BD= KBZ5 / KHZ ×100 %						
18	Persistentlik: daşky gurşawda transformasiýa						
19	Bioakkumulýasiýa: azyk zynjyryndaky özüni alyp barşy						
20	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	n=12	4	n=13	4	n=12	4
21	Düzüm böleginiň howplulyk derejesiniň otnositel görkezijisi	X=32/13 = 2,462		X=36/14=2,571		X = 30/13 = 2,3076	

№	Howplulyk derejeleriniň başlangyç görkezijileri	Simap (Hg)		V			
		Görkezijileriň ululyklary	**Baha**	**Görkezijileriň ululyklary**	**Baha**	**Görkezijileriň ululyklary**	**Baha**
1	ARBKt (TRBK) (mg/kg)	2.1	2	150	4		
2	Toprakdaky howplulyk topary	1	1	3	3		
3	ARBKs (TRBD, TTHD) (mg/l)	0.0005	1	0.1	2		
4	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw	1	1	3	3		

	üpjünçiliginiň howplulyk topary						
5	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0.00001	1	0.001	2		
6	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary	1	1	3	3		
7	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.0003	1	0.1	2		
8	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk klasy	1	1	3	3		
9	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	0.005	1				
10	lg (S, mg/l / ARBKs, mg/l)			<1	4		
11	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z.)	6.0	1	<1	4		
12	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z. ýa-da ARBKi.ý.g.)	4.7	2	<1	4		
13	lg Kos (oktanol/suw)						
14	LD50 (mg/kg)			23	2		
15	LC50 (mg/m^3)						
16	L50 w (mg/l/96 sag)						
17	BD= KBZ5 / KHZ ×100 %						
18	Persistentlik: daşky gurşawda transformasiýa						
19	Bioakkumulýasiýa: azyk zynjyryndaky özüni alyp barşy						
20	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	n=11	4	n=12	4		
21	Düzüm böleginiň howplulyk derejesiniň otnositel görkezijisi	X=17/12 = 1,42		X = 40/13=3,077			

6. Howplulyk derejesiniň kesgitlenen otnositel görkezijileri (X) boýunça şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna laýyklykda, galyndynyň her bir düzüm bölegi üçin howplulyk derejesiniň koeffisiýentlerini (W) kesgitlemek.

№	**Galyndylaryň düzüm bölekleri**	**Xi**	**Zi**	**lg Wi**	**Wi, mg/kg**
1	Angidrit	3.667	4.556	4.770	58880
2	Demir oksidleri	3.5	4.333	4.40	25120
3	Uglerod	3.556	4.408	4.511	32430

4	Wanadiý	3.077	3.769	3.769	5878
5	Kadmiý	2.3076	2.7435	2.7435	554.1
6	Kobalt	2.5	3.00	3.00	1000
7	Marganes	3.154	3.872	3.872	7443
8	Simap	1.42	1.556	1.4285	26.827
9	Gurşun	2.4615	2.9487	2.9487	888.622
10	Mis	2.7142	3.2857	3.2857	1930,7
11	Myşýak	2.5	3.00	3.00	1000
12	Nikel	2.5714	3.0952	3.0952	1245.2
13	Hrom	2.7857	3.3809	3.3809	2404
14	Sink	2.9285	3.5714	3.5714	3727.589

7. Galyndylaryň aýry-aýry düzüm bölekleriniň ölçegleri boýunça daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň (K) görkezijilerini kesgitlemek.

№	**Galyndylaryň düzüm bölekleri**	**Wi, mg/kg**	**Ci, mg/kg**	**Ki**
1	Jynsy emele getiriji	1 000 000	859000	0.86
2	Angidrit	58880	22000	0.37
3	Demir oksidleri	13111,338	9000	0.686
4	Uglerod	32430	109000	3.36
5	Wanadiý	5878	187	0.032
6	Kadmiý	554.1	1.5	0.0027
7	Kobalt	1000	15	0.015
8	Marganes	7447	430	0.06
9	Mis	1930.7	64	0.033
10	Myşýak	1000	51	0.051
11	Nikel	1245.2	57	0.046
12	Simap	26.827	0.2	0.0075
13	Gurşun	888.622	13	0.015
14	Hrom	2404	100	0.042
15	Sink	3727.589	49	0.013
16	JEMI		1 000 000	5.596

Kül-şlak galyndylarynyň howplulyk derejesiniň görkezijisi K=5,596.

8. Galyndylaryň howplulyk derejesiniň görkezijisiniň ululygyna esaslanyp, şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlarynyň 3-nji jetweli boýunça onuň howplulyk toparyny kesgitlemek.

$K=5,596\leq10$, diýmek, galyndy V klas howply galyndylara degişli.

Bu ýagdaýda, şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna laýyklykda, synag usuly bilen howplulyk toparyny tassyklamak talap edilýär. Eger, geçirilen synag usulynyň netijeleri tassyklansa, onda daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulygyň V klas howply galyndylara degişli diýlip bellenilýär.

2-nji mysal. Galyndylar aşakdaky düzüm böleklerinden ybarat:

CuO – 28 %,

Cr_2O_3 – 14 %,

$CaSO_4$ – 58 %.

1) galyndynyň düzüminiň bölekleýin derňewini geçirmek: galyndynyň ähli düzüm bölekleri daşky gurşaw üçin belli bir derejede howply bolup biler, şonda olaryň ählisine hasaplama usuly ulanylmaly;

2) maglumat beriş edebiýatyndan howplulyk derejesiniň başlangyç görkezijilerini tapyp, degişli jetweller düzülmeli;

3) howplulyk derejesiniň başlangyç görkezijileriniň ululyklaryna esaslanyp we howply galyndylary daşky gurşaw üçin howply galyndylar toparyna degişli edilmegi şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlarynyň 2-nji jetweline laýyklykda, olara degişli baha berilmeli;

4) galyndynyň her bir düzüm bölegi boýunça başlangyç görkezijileriniň jemi hökmünde maglumat üpjünçiliginiň görkezijisini, şol jem boýunça hem - degişli baha kesgitleýär;

5) galyndynyň düzüm böleginiň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesiniň otnositel görkezijisi şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna laýyklykda hasaplanýar;

№	**Howplulyk derejeleriniň başlangyç görkezijileri**	**Angidrit ($CaSO_4$)**		**Mis (Cu)**		**Hrom (Cr)**	
		Görkezijileriň ululyklary	**Baha**	**Görkezijileriň ululyklary**	**Baha**	**Görkezijileriň ululyklary**	**Bah**
1	ARBKt (TRBK) (mg/kg)			3	2	6	2
2	Toprakdaky howplulyk topary			2	2	2	2
3	ARBKs (TRBD, TTHD) (mg/l)	500	4	1	3	0.5	3
4	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk topary	4	4	3	3	3	3
5	ARBKb.h (TTHD), mg/l	100	4	0.001	2	0.02	3
6	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary			3	3	3	3
7	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.3	3	0.002	1	0.0015	1
8	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk klasy			2	2	1	1
9	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg			0.5	2	0.1	2

10	lg (S, mg/l / ARBKs, mg/l)	0.61	4	<1	4	≤1	4
11	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z.)	≤1	4	<1	4	≤1	4
12	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z. ýa-da ARBKi.ý.g.)	≤1	4	<1	4	≤1	4
13	lg Kos (oktanol/suw)						
14	LD50 (mg/kg)	10 000	4	140	2	450	3
15	LC50 (mg/m^3)						
16	L50 w (mg/l/96 sag)						
17	BD= KBZ5 / KHZ ×100 %						
18	Persistentlik: daşky tebigy gurşawda transformasiýa						
19	Bioakkumulýasiýa azyk zynjyryndaky özüni alyp barşy						
20	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	n=8	2	n=13	4	n=13	4
21	Düzüm böleginiň howplulyk derejesiniň otnositel görkezijisi	X=33/9=3,667		X=38/14=2,714		X=39/14=2,7857	

6) howplulyk derejesiniň kesgitlenen otnositel görkezijileri (X) boýunça şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna laýyklykda, galyndynyň her bir düzüm bölegi üçin howplulyk derejesiniň koeffisiýentlerini (W) kesgitlemek;

№	Galyndylaryň düzüm bölekleri	Xi	Zi	lg Wi	Wi, mg/kg
1	$CaSO_4$	3.667	4.556	4.770	58880
2	CuO	2.7142	3.2857	3.2857	1930.7
3	Cr_2O_3	2.7857	3.3809	3.3809	2404

7) howply düzüm bölegi üçin (Cr_2O_3 we CuO) maddanyň konsentrasiýasyny täzeden hasaplamaly:

a)

Howply düzüm bölegi	Molekulýar agramy	C konsentrasiýasy
CuO	79.5	280000 mg/kg
Mis (Cu)	63.5	x

C = 63,5 ´280000 / 79,5 = 223650 mg/kg.

b)

Cr_2O_3	152	140000 mg/kg
Cr	104	x

C = 104 ´140000 / 152 = 95790 mg/kg.

8) kisloroda aşakdakylar galýar: (280000 – 223650) + (140000 – 95790) = 100560 mg/kg.

Oňa degişlilikde, W = 1000000 ulanylýar;

9) galyndynyň her bir düzüm bölegi üçin howplulyk derejesiniň görkezijilerini (K) we olaryň jemini kesgitlemek;

№	**Galyndylaryň düzüm bölekleri**	**Wi, mg/kg**	**Ci, mg/kg**	**Ki**
1	$CaSO_4$	58880	580000	9.85
2	Mis	1930.7	223650	115.88
3	Hrom	2404	95790	39.846
4	Kislorod	1 000 000	100560	0.1
	JEMI			165.676

Galyndylaryň howplulyk derejesiniň görkezijisi K=165.676

10) galyndylaryň howplulyk derejesiniň görkezijisiniň ululygyna esaslanyp, şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlarynyň 1-nji goşundysyna laýyklykda onuň howplulyk toparyny kesgitleýäris.

Bu ýagdaýda, K=165,676 1000-den 101 çenli araçäge düşýär, diýmek, galyndy III klas howply galyndylar toparyna degişli.

3-nji mysal. Emele gelýän işjeň gyrmançanyň we biologik arassalaýjy desgalaryň galyndylarynyň howplulyk toparyny kesgitlemek

1-nji jetwel

Akdyrylýan hapa suwlaryň galyndylarynyň mukdar we hil häsiýetnamalary

Maddanyň ady	**Konsentrasiýa, mg/kg**
ORGANIKI DÜZÜMLI ZÄHERLEÝJI DÜZÜM BÖLEKLERI	
Pentahlorbifeniller	15
Aldrin	Yzlar
Lindan	7
Dihlordifeniltrihloretan	0.25
Hloroform	60
Tetrahloretan	32
Dihlorpropen	1230
Fenol	300
Dihlorfenol	90
Pentahlorfenol	8500
2,4-dinitrofenol	500
Benzol	20
Toluol	19200

Etilbenzol	840
Naftalin	6610
Trihlorbenzol	51
Geksahlorbenzol	26200
Benz(a)piren	15
Dimetilftalat	940
Di(n)butilftalat	3210
N-nitrozodifenilaminler	43
Dioksinler	0.281
Furanlar	0.019
METALLY DÜZÜM BÖLEKLERI	
Gurşun	27.3
Myşýak	0.35
Simap	0.37
Kadmiý	1.45
Nikel	80
Hrom	64
Marganes	160
Sink	910
Mis	294
ZÄHERLEÝJI DÄL ORGANIKI DÜZÜM BÖLEKLERI	
Uglewodlar	184000
Beloklar we azotly organiki birleşmeler	138000
Ýaglar	178000
Lignin, şepbikler, aşgarlaýjy maddalar, çüýrüntgi maddalary, organiki kislotalar we olaryň duzlary, aldegidler	99000

Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän
ýaramaz täsiriniň derejesi kesgitlenilýän
ölçeg alamatlaryna (kriteriýalaryna)
9-njy goşundy

Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejesiniň otnositel görkezijisiniň (Xi) hasaplanyşy

Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejesiniň otnositel görkezijisiniň (Xi) hasaplanyşy, ýagny galyndylary daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk toparlaryna degişli etmek şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlarynyň görkezijilerine, jetwellerine, galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň howplulyk derejesine görä we kadalaşdyryjy resminamalara laýyklykda amala aşyrylýar.

Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlarynyň 2-nji jetwelindäki maglumat üpjünçiliginiň görkezijileri (Xi) kesgitleýär.

Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejesiniň otnositel görkezijisi (Xi) ähli görkezijiler boýunça bahalaryň jemini şol görkezijileriň mukdaryna bölmek arkaly şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna laýyklykda hasaplanýar.

2-nji jetwel

Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejesiniň otnositel görkezijileri (Xi)

№	Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejesiniň başlangyç görkezijileri	Galyndylaryň düzüm bölekleriniň ekologiýa howpunyň derejesi	
1	**2**	**3**	**4**
	WANADIÝ		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	150	4
2	Toprakdaky howplulyk derejesi	3	3
3	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.1	2
4	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	3	3
5	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0.001	2
6	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.1	2
7	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk derejesi	3	3
8	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	0	4
9	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z.)	0	4
10	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z. ýa-da ARBKi.ý.g.)	0	4
11	LD50 (mg/kg)	23	2
12	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	11/12	4
13	Xi	3.0769	

	KADMIÝ		
1	Toprakdaky howplulyk derejesi	1	1
2	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.001	1
3	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	2	2
4	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0.005	2
5	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary	2	2
5	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.0003	1
6	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk derejesi	1	1
7	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	0.01	2
8	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	0	4
9	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z.)	0	4
10	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z. ýa-da ARBKi.ý.g.)	0	4

11	LD50 (mg/kg)	72	2
12	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	12/12	4
13	Xi	2.3076	

	KOBALT		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	5	2
2	Toprakdaky howplulyk derejesi	3	3
3	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0.01	3
4	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	3	22
5	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	4/12	1
6	Xi	2.2	

	NIKEL		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	4	1
2	Toprakdaky howplulyk derejesi	2	1
3	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.02	1
4	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	2	1
5	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0.01	2
6	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary	3	3
7	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.002	1
8	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk derejesi	2	2
9	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	0.1	2
10	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	0	1
11	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z.)	0	4
12	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z. ýa-da ARBKi.ý.g.)	0	4
13	LD50 (mg/kg)	105	2
14	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	13/12	4
15	Xi	2.5714	

	MIS		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	3	2
2	Toprakdaky howplulyk derejesi	2	2
3	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	1	3
4	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	3	3
5	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0.001	2
6	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary	3	3
6	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.002	1
7	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk derejesi	2	2
8	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	0.5	2
9	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	0	4
10	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z.)	0	4

11	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z. ýa-da ARBKi.ý.g.)	0	4
12	LD50 (mg/kg)	140	2
13	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	13/12	4
14	Xi	2.7142	

	MARGANES		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	700	4
2	Toprakdaky howplulyk derejesi	3	3
3	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.1	2
4	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	3	3
5	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0.01	2
6	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary	4	4
7	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.01	2
8	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk derejesi	2	2
9	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	0	4
10	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z.)	0	4
11	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z. ýa-da ARBKi.ý.g.)	0	4
12	LD50 (mg/kg)	450	3
13	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	12/12	4
14	Xi	3.1538	

	MYŞÝAK		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	2.0	2
2	Toprakdaky howplulyk derejesi	1	1
3	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.05	2
4	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	2	2
5	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0.05	3
6	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.003	1
7	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk derejesi	2	2
8	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	0.04	2
9	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	6.93	1
10	LC50, mg/m^3	0.05	1
11	Bioakkumulýasiýa: azyk zynjyryndaky özüni alyp barşy		1
12	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	11/12	4
13	Xi	1.83	

	SIMAP		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	2.1	2
2	Toprakdaky howplulyk derejesi	1	1
3	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.0005	2
4	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	1	1

5	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0.00001	1
6	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary	1	1
7	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.0003	1
8	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk derejesi	1	1
9	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	0.005	1
10	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z.)	6	1
11	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z. ýa-da ARBKi.ý.g.)	4,7	2
12	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	11/12	4
13	Xi	1.42	

	GURŞUN		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	32	3
2	Toprakdaky howplulyk derejesi	1	1
3	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.01	2
4	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulygyň derejesi	2	2
5	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0.006	2
6	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary	2	2
7	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.0003	1
8	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk derejesi	1	1
9	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	0.1	2
10	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	0	4
11	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z.)	0	4
12	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z. ýa-da ARBKi.ý.g.)	0	4
13	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	12/12	4
14	Xi	2.4615	

	HROM		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	6.0	2
2	Toprakdaky howplulyk derejesi	2	2
3	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.5	3
4	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	3	3
5	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0.02	3
6	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary	3	3
7	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0,0015	1
8	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk derejesi	1	1
9	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	0.1	2
10	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	0	4
11	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z.)	0	4
12	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z. ýa-da ARBKi.ý.g.)	0	4
13	LD50 (mg/kg)	450	3
14	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	13/12	4

15	Xi	2.7857	

	SINK		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	23	3
2	Toprakdaky howplulyk derejesi	1	1
3	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	1	3
4	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	3	3
5	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0,01	2
6	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary	3	3
7	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0,05	2
8	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk derejesi	3	3
9	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	3	3
10	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	0	4
11	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z.)	0	4
12	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z. ýa-da ARBKi.ý.g.)	0	4
13	LD50 (mg/kg)	47	2
14	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	13/12	4
15	Xi	2.9285	

	PENTAHLORBIFENIL		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	001	1
2	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.001	1
3	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	-1	4
4	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	4/12	1
5	Xi	1.75	

	ALDRIN		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.002	1
2	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	3	3
3	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	0.01	1
4	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	-1.3	4
5	LC50, mg/m^3	0.000003	1
6	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	5/12	1
7	Xi	1.83	

	LINDAN		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	0.1	1
2	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.2	2
3	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	4	4
4	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0,03	2
5	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	-0.85	4
6	LC50, mg/m^3	0,00001	1
7	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	6/12	2
8	Xi	2.28	

	DIHLORDIFENILADIHLORETAN		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	0.1	1
2	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.1	2
3	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	2	2
4	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	0.1	2
5	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	-3	4
6	LC50, mg/m^3	0,00001	1
7	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	6/12	2
8	Xi	2.0	

	HLOROFORM		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.6	2
2	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	2	2
3	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	250	4
4	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	4.22	2
5	LC50, mg/m^3	0,005	1
6	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	5/12	2
7	Xi	2.0	

	TETRAHLORETAN		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.2	3
2	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	4	4
3	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	5	3
4	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	5.15	1
5	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	4/12	1
6	Xi	2.14	

	DIHLORPROPEN		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.4	3
2	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	2	2
3	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	5.0	3
4	LC50, mg/m^3	250	2
5	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	4/12	1
6	Xi	2.2	

	FENOL		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.001	2
2	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	4	4
3	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.01	2
4	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	5	3
5	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	8.9	3

6	LC50, mg/m^3	0.001	1
7	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	6/12	2
8	Xi	2.14	

	DIHLORFENOL		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	0.05	
2	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.002	2
3	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	4	4
4	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	6.36	3
5	LC50, mg/m^3	0.0001	1
6	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	5/12	2
7	Xi	1.145	

	2,4-DINITROFENOL		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.003	2
2	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	3	4
3	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	0.05	
4	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	6.23	3
5	LC50, mg/m^3	0.0001	1
6	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	5/12	2
7	Xi	1.5	

	PENTAHLORFENOL		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.01	2
2	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	2	4
3	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	0.1	
4	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	4.47	3
5	LC50, mg/m^3	0.0005	1
6	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	5/12	2
7	Xi	1.66	

	BENZOL		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	0.3	1
2	Toprakdaky howplulyk derejesi	1	1
3	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.5	3
4	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	2	2
5	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.8	3
6	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	5.0	3
7	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	3.15	2
8	LC50, mg/m^3	0. 5	1
9	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	8/12	2
10	Xi	2	

	TOLUOL		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	0.3	1
2	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.5	3
3	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	4	4
4	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0,5	4
5	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary	3	3
6	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.6	3
7	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk derejesi	3	3
8	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	50	4
9	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	3.06	2
10	LC_{50} ^{suw}, mg/l/96sag	10	3
11	Bioakkumulýasiýa: azyk zynjyryndaky özüni alyp barşy	10,16	4
12	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	11/12	4
13	Xi	3.0	

	ETILBENZOL		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.01	2
2	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	4	4
3	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.02	2
4	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	1	3
5	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	4.24	2
6	LC50, mg/m^3	0.001	1
7	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	6/12	2
8	Xi	2.286	
	NAFTALIN		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.01	2
2	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.003	1
3	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	20	4
4	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	3.47	2
5	LC50, mg/m^3	0.04	1
6	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	5/12	1
7	Xi	1.8	

	TRIHLORBENZOL		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.03	2
2	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	3	3
3	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	10	3
4	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	≤1	4
5	LC50, mg/m^3	0.001	1
6	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	5/12	1
7	Xi	2.33	

	GEKSAHLORBENZOL		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	0.03	1
2	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.05	2
3	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	3	3
4	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	0.9	2
5	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	≤1	4
6	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	5/12	1
7	Xi	2.166	

	BENZ(A)PIREN		
1	ARBKt (TRBK), mg/kg	0.02	1
2	Toprakdaky howplulyk derejesi	1	
3	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.000005	2
4	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	1	3
5	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	≤1	4
6	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	6/12	1
7	Xi	1.5	

	DIMETILFTALAT		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.03	3
2	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	3	3
3	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	5.0	3
4	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	4.22	2
5	LC50, mg/m^3	0.5	1
6	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	5/12	1
7	Xi	2.16	

	DI(P)FTALAT		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.2	3
2	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	3	3
3	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	0.5	2
4	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	3.3	2
5	LC50, mg/m^3	0.001	1
6	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	5/12	1
7	Xi	2.0	

	N-NITROZODIFENILAMIN		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.1	2
2	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	4	4
3	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	2.0	3
4	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	≤1	4

5	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	4/12	1
6	Xi	2.8	

	DIOKSINLER		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.000035	1
2	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	1	1
3	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	10	3
4	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	≥5	1
5	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	4/12	1
6	Xi	2.8	

	FURANLAR		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.2	3
2	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	2	2
3	ARBKtt (ARBD, ARBM), mg/kg	0.5	2
4	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	≤1	4
5	LC50, mg/m^3	0.01	1
6	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	5/12	1
7	Xi	2.166	

	NEBIT ÖNÜMLERI		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.3	2
2	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	4	4
3	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0.05	3
4	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary	3	3
5	LD50 (mg/kg)	28350	4
6	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	5/12	1
7	Xi	3.0	

	DEMIR OKSIDI		
1	Toprakdaky howplulyk derejesi	0	4
2	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	0.3	3
3	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	3	3
4	ARBKb.h (TTHD), mg/l	0.1	3
5	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary	4	4
6	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.04	2
7	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk derejesi	3	3
8	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	0	4
9	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z.)	0	4
10	lg ($C_{doý}$, mg/m^3 /ARBKi.z. ýa-da ARBKi.ý.g.)	0	4

11	LD50 (mg/kg)	98,6	2
12	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	12/12	4
13	Xi	3.3333	

	NATRIÝ HLORIDI		
1	ARBKs (TRBD, TTHD), mg/l	200	4
2	Agyz suw we hojalyk-durmuş suw üpjünçiliginiň howplulyk derejesi	2	2
3	ARBKb.h (TTHD), mg/l	120	4
4	Balyk hojalyk ähmiýetli suw desgalaryndaky howplulyk topary	4	4
5	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0,15	3
6	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk derejesi	3	3
7	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	3,25	2
8	LD50 (mg/kg)	12000	4
9	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	8/12	2
10	Xi	3.1111	

	NATRIÝ SULFATY		
1	ARBKo.g. (ARBKi.ý.g., TTHD) (mg/m^3)	0.1	3
2	Atmosfera howasyna zyňylýan hapalaýjy maddalaryň howplulyk derejesi	3	3
3	LG (S, mg/l/ARBKs, mg/l)	≥5	1
4	Maglumat üpjünçiliginiň görkezijisi	3/12	1
5	Xi	2.0	

Galyndylaryň daşky gurşawa ýetirýän
ýaramaz täsiriniň derejesi kesgitlenilýän
ölçeg alamatlaryna (kriteriýalaryna)
10-njy goşundy

Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejeleriniň görkezijileriniň (Ki) kesgitlenişi

Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejeleriniň görkezijileri (Ki) galyndynyň düzüm böleginiň konsentrasiýasynyň gatnaşygynyň we galyndynyň düzüm böleginiň howplulygyny hasaplanan koeffisiýenti hökmünde hasaplanýar.

Akdyrylýan hapa suwlarynyň çökündileriniň aşakdaky düzüm böleklerini: uglewodlary, beloklary we azotly organiki birleşmeleri, ýaglary, lignini, şepbikleri, aşgarlaýjy maddalary, organiki kislotalary we olaryň duzlaryny, aldegidleri daşky gurşawa ýetirýän ýaramaz täsiriniň derejesini howply galyndylaryň toparyna degişli etmek şu Galyndylaryň ýaramaz täsiriniň ölçeg alamatlaryna laýyklykda, IV klas howply galyndylaryň derejesi (Xi) we howplulyk derejesiniň koeffisiýenti (Wi) 10^6 bilen häsiýetlendirilýär.

Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejeleriniň görkezijilerini hasaplamagyň aralyk we gutarnykly ululyklary 3-nji jetwelde görkezilýär.

3-nji jetwel

Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejesiniň görkezijileri

Galyndylaryň düzüm bölekleri	**Galyndylaryň düzüm bölekleriniň konsentrasiýasy, Ci, mg/kg**	**Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejesiniň otnositel görkezijisi, Xi**	**Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejesiniň koeffisiýenti, Wi, mg/kg**	**Galyndylaryň düzüm bölekleriniň howplulyk derejesiniň görkezijisi, Ki**
Akdyrylýan hapa suwlarynyň çökündileri				
Pentahlorbifeniller	15	1.75	59.98	0.25
Aldrin	Yzlar	1.83	138	0
Lindan	7	2.28	463.4	0.00151
Dihlordifeniltrihloretan	0.25	2.0	231.8	0.00108
Hloroform	60	2.0	215.44	0.27850
Tetrahloretan	32	2.4	735.6	0.04350
Dihlorpropen	1230	2.2	398	3.09045
Fenol	300	2.14	213.8	1.40318
Dihlorfenol	90	1.5	39.8	2.26131
Pentahlorfenol	8500	1.66	7.85	11.2
2,4-Dinitrofenol	500	1.5	39.8	12.56
Benzol	20	2.0	215.443	0.093
Toluol	19200	3.0	4641,6	4.1365
Etilbenzol	840	2.6667	1668.104	0.5036
Naftalin	6610	1.8	517.9	12.76
Trihlorbenzol	51	2.33	598.4	0.085227
Geksahlorbenzol	26200	2.166	3540	7.4
Benz(a)piren	15	1.5	59.97	0.25
Dimetilftalat	940	2.16	358.59	2.62
Di(n)butilftalat	3210	2.0	415.44	7.8997
N-nitrozodifenilaminler	43	2.8	2511.88	0.01712
Dioksinler	0.281	1.4	24.6	0.01142
Furanlar	0.019	2.166	359	0.000053
Gurşun	27.3	2.4615	888.622	0.031
Myşýak	0.35	1.83	129,155	0.027
Simap	0.37	1.42	26.827	0,0138
Kadmiý	1.45	2.3076	554.101	0.0026
Nikel	80	2.5714	1245.2	0.064
Hrom	64	2.7857	2404	0.027
Marganes	160	3.1538	7443.805	0.0215
Sink	910	2.9285	3727.589	0.244
Mis	294	2.7142	1930.701	0.1523

Uglewodlar	184000	4	1 000 000	0.184
Beloklar we azotly organiki birleşmeler	138000	4	1 000 000	0.138
Ýaglar	178000	4	1 000 000	0.178
Lignin, şepbikler, aşgarlaýjy maddalar, çüýrüntgi maddalary, organiki kislotalar we olaryň duzlary, aldegidler	99000	4	1 000 000	0.099
JEMI				68.04745

Bellik: Akdyrylýan hapa suwlaryň galyndylarynyň howplulyk derejesiniň görkezijisi 68,04745. V klas howply galyndylaryň toparyna degişli edilmegi synag usuly bilen tassyklanan bolmalydyr. Şeýle tassyknamanyň bolmadyk ýagdaýynda, IV klas howply galyndylaryň toparyna degişlidir.

Türkmenistanyň Adalat ministrligi tarapyndan
2024-nji ýylyň 24-nji iýulynda 1816 bellige
alyş belgisi bilen döwlet belligine alnan.