

**TÜRKMENISTANYŇ BILIM MINISTRRLIGI
MAGTYMGULY ADYNDAKY TÜRKMEN DÖWLET
UNIWERSITETI**

RÖWŞEN DURDYÝEW

EKOLOGIK TASLAMA WE EKSPERTIZA

**Ýokary okuw mekdepleriniň “ekologiýa” hünäri
boýunça okaýan talyplary üçin okuw gollanmasy**

Türkmenistanyň Bilim ministrligi tarapyndan hödürlenildi

**AŞGABAT
2010**

Durdyýew R. Ekologik taslama we ekspertiza. Ýokary okuw mekdepleriniň talyplary üçin okuw gollanmasy. – A., 2010.

Syn ýazanlar:

Aşymryadowa Ş. G. – Magtymguly adyndaky Türkmen döwlet uniwersitetiniň ekologiýa kafedrasynyň müdiri.

Durikow M. H. – Magtymguly adyndaky Türkmen döwlet uniwersitetiniň ekologiýa kafedrasynyň uly mugallymy, oba hojalyk ylmylarynyň kandidaty.

Okuw gollanmasynda ekologik taslama we ekspertiza, olaryň mazmuny, maksady we wezipeleri barada giňişleýin düşüňjeler berilýär. Daşky gurşawa edilýän täsirlere baha bermegiň geçirilşiniň tertibi beýan deilýär. Tebigy gurşawa edilýän täsirlere baha bermegiň netijeleri görkezilýär.

Okuw gollanmasy ýurdumyzyň ýokary okuw mekdeplerinde “ekologiýa” hünäri boýunça okaýan talyplara niýetlenen.

Giriş

Türkmenistan Watanymyzyň örän gözəl we öz boluşly tebigatyny, onuň ümmülmez baýlyklaryny gözümiziň göreji deýin gorap saklamak, ony rejeli peýdalanmak hem-de geljekki nesillerimize ýetirmek baradaky dersi öwrenmek, oňa çuňňur akyl ýetirmek döwletimiziň her bir raýatynyň watançylyk borjudy.

Türkmeniň tebigy, ýaşayan giňişligi bilen arabaglanyşygynyň täsin aýratynlyklarynyň bardygy hemmelere mälim. Türkmeniň ruhy hem maddy medeniýeti onuň ýaşayan tebigat giňişliginden reňk alypdyr. Türkmen hemişe tebigatynda, öz ruhy hem maddy medeniýetiniň jümmüşinde ýaşapdyr. Türkmen tebigaty – türkmen milletiniň gönezligidir.

Watanymyzyň tebigatyny goramak Türkmenistanyň Garaşsyzlyk we baky Bitaraplyk ýoluny aýdyň kesgitlemäge, ony hemmetaraplaýyn ösdürmäge, ýurdumyzy dünýäniň iň ösen döwletleriniň hataryna goşmaga gönükdirilen.

Daşky gurşawy goramak meselesi–döwlet we jemgyýetçilik çäreleriniň häzirki zaman ylmynyň gazananlaryna we dünýäde iň öňdebaryjy tejribä daýanýan ygtybarly hem-de maksada laýyk gönükdirilen, köptaraplaýyn meseleleriň wajybydyr. Onuň esasy maksady, hakyky iş ýüzünde ýurdumyzyň tebigy baýlyklaryny gorap saklamakdan we rejeli peýdalanmakdan, daş töwerekdäki gurşawda ekologik deňagramlylygyň bozulmagynyň, tebigatyň hapalanmagynyň we zaýalanmagynyň önüni almakdan, jemgyýetde adamlaryň has gowy ekologik taýdan abadan ýaşamaklaryny zähmet çekmeklerini, dynç almaklaryny, türkmeniň Altyn asyrynyň ýaş nesliniň maddy we medeni isleglerini talaba laýyk kanagatlandyrmakdan ybaratdyr. Tebigaty goramak, ony adamlara hyzmat etdirmek, tebigaty aýamak-ösdürmek baradaky pähim-paýhasa, çuňňur alada ýugrulan ajaýyp syýasatyň baş maksady.

Türkmen döwleti türkmen adamlaryň has oňat durmuş şertlerini – olaryň zähmetini, durmuşyny, dynç almagyny we saglygyny goramagy üpjün etmek, maddy önümçiligi we medeniýetini mundan beýläk-de ösdürmek üçin atmosfera howasynyň amatly ýagdaýda saklanmagyna, onuň dikelmegine we

gowulanmagyna uly ähmiýat berýär.

“Ekologik taslama we ekspertiza” atly okuw dersiniň esasy maksady Garaşsyz, baky Bitarap Türkmenistan döwletimizde tebigaty goramagyň düýp mazmunyny giňişleýin düşündürmekden, talyp ýaşlara hakyky watansöýüjilik, mukaddes garaşsyzlygymyza we bitaraplygymyza çuňňur wepalylyk ruhunda terbiýelemekden ybaratdyr. Beýik Galkynyşlar zamanasynda döwrebap, ylymly-bilimli, giň gözýetimli ýokary hünärleri taýýarlamakda bu okuw dersiniň ähmiýeti uludyr. Watanymyzyň tebigatyny gorap saklamak çuňňur watansöýüjilikli, iňňän mukaddes taglymatdyr, ajaýyp syýasaty Garaşsyz baky bitarap Türkmenistanyň her bir talyby, geljekki bilimli hünärmeni çuňňur bilmäge, oňat wepaly bolmagy borçludyr. Şu okuw dersiniň üsti arkaly ýurdumyzyň talyp ýaşlary – daş töweregi goramagyň düýp mazmununy, şol dersiň nazaryýet we amaly esaslary bilen ýakyndan tanyşýarlar, ony çuňňur özleşdirerler. Munuň özi bolsa ýaşlaryň öz halkyna, ata Watanyna, onuň mukaddes topragyna, çuňňur wepalylyk ruhunda terbiýelenmegine oňaýly ýardam eder.

Türkmenistan döwletinde adamlaryň has oňat durmuş şerterini – olaryň zähmetini, ýaşayşyny, dync almagyny we saglygyny goramagy üpjün etmek, maddy önümçiligi we medenýetini mundan beýläk-de ösdürmek üçin atmosfera howasynyň amatly ýagdaýda saklanmagyna, onuň dikelmegine we gowulanmagyna uly üns berilýär.

Hiç bir jemgyýet we tehnikä kämilleşmeklik adamyň ýaşayş işjeňligini tebigatyň kanunlarynyň tersine üpjün edip bilmeýär. Hatda kosmosa çyksada, birnäçe aýlap suwuň aşagynda ýaşamagy öwrensede adam biologiki görnüş bolup galdy, ol ýaşayş gurşawynyň belli bir şertleri bilen üznüksiz baglanyşyklydyr, ýagny temperatura, çyglylyk, howanyň gaz düzümi, suwuň hili, ýýmitiň düzümi we ş. m. Islendik janly organizmiň gurşawynyň hiline bolan talaby ýeterlik derejede konserwatiwdir, olar ewolýusiyanyň birnäçe müň ýyllaryň dowamynda dörändirler. Bu faktorlaryň birden üýtgedilmegi, olaryň organizmleriniň talap edýän kadasyndan gysardylmagy madda çalyşygynyň bozulmagyna eltýändigini düşüňklidir, ýa-da iň ahyrky ýagdaý - bu bozulmalar organizmiň

ýaşamagy bilen bir ýere sygyşmazlygyna eltip biler.

Daşky gurşawyň ýokary ýa-da ýeterlik derejedäki hilini saklamak üçin şu aşakdaky çäreler berjaý edilmelidir:

berlen sebitlerde adam tarapyndan üýtgedilen ýa-da döredilen, berlen ekologiki ulgamyň ösüşine we durnuklylygyna mümkinçiligiň döredilmegi;

berlen ýerde, sebitlerde öňden bar bolan ýa-da wagtlaýyn ýaşayan islendik ýa-da has wajyp populýasiýanyň (birinji nobatda adamyň) ýaşamagy üçin ýaramsyz şertleriň bolmazlygy.

“Ekologik taslama we ekspertiza” dersiniň esasy meseleleri daşky gurşawy aýawly saklamak maksady bilen edilmeli çäreleri berjaý etmek, ony goraýan kanunlaryň doly ýerine ýetirilmegi we bu çärelere gözegçilik etmek üçin Döwlet ekologiki seljerişiň kadalaryny gysarnyksyz ýerine ýetirmekdir. Bu kadalara taslamadan öňürti taýýarlanýan resminamalary barlamak, gurulýan senagat obýektleriň daşky gurşawa ýetirip biljek zyýanly täsirini bahalandyrmak, hapalaýjy çeşmelerini anyklamak we olara degişli çäreleri görmekden ybaratdyr.

Tebigaty goramak we ilatyň talaplaryny kanagatlandyrmak üçin jemgyýetiň öňünde tebigy resurslary tygşytly peýdalanmak meselesi durýar. Bu meseläni çözmek üçin wajyp ugurlaryň biri, hünärmenleri ekologiki taýdan taýýarlamak bolup durýar - olara bilim berilende, dürli babatlarda, material önümçiliginde we ýaşayyş ukyplylyklarynda tebigy resurslary kompleksleýin ulanmak we tebigaty goramak meselelerine seredilmelidir.

Tebigat - bu birnäçe deňagramlykdaky baglanyşyklaryň umumy ulgamy. Bu baglanyşyklaryň bozulmagy bilen tebigy ulgamyň üýtgemegi bolup geçýär, ýagny tebigy maddalaryň we energiýanyň aýlanyşygy bozulýar. Senagatyň güýçli depginde ösmegi bilen birnäçe maddalaryň tebigy aýlanyşyklary bozuldy. Meselem: kükürdiň, azodyň we ş.m. maddalaryň, şeýle hem daş-töwerege zyňlyan senagat zyňnyndylarynyň, oba hojalyk we durmuş hojalyk zyňnyndylaryň köp mukdarda zyňnylmagy tebigatda bolup geçýän öz-özünden arassalamak prosesleriň bozulmagy bolýar, ýagny tebigatdaky zyňnyndylary gaýtadan işleýän bakteriýalaryň, mikroorganizmleriň işjeň işleýän şertleri bozulýar. Häzirki döwürde

adamlaryň önümçilik hereketleri dürli görnüşli tebigy resurslary peýdalanmak bilen amala aşyrylýar. Bu peýdalanýan resurslaryň ählisi öz içinde himiki elementleri saklaýar. Dünýä saglygy gorayýş guramalarynyň bahalandyrylmagyna görä 500 müňe golaý himiki elementler, berleşmeler ulanylýar. Bu berleşmeleriň 40 müňe golaýy adamlar üçin howply häsiýetde, 12 müňe golaýy bolsa zäherli bolup durýar. Soňky 3, 4, 10 ýyllyklarda senagatda mineral çig mallary ulanmak birden ýokarlandy. Adamlar öz talaplaryny kanagatlandyrmak üçin ýokary depginde daş-töwerege zyýanly täsirler etdi we edýär. Bu ýagdaýlara tebigat çydaman yzyna jogap berip başlady, muňa bolsa ekologiki bumerang diýilýär.

Jemgyýetiň ýaşayşyny global tehnogenezy dolandyrmak bilen üpjün edýärler. Tehnogenez-adamyň önümçilik işleriniň täsir etmegi bilen tebigatyň toplumlaýyn üýtgemegidir we ol biosferanyň täzeden emele gelmegini hem-de adamlaryň işjeňligi bilen baglylykdaky tehniki we tehnologi prosesiň jemini öz içine alýandyr.

Önümçiligiň daşky gurşawa otrisatel täsir etmegi diňe onuň tygşytsyz gurluşyna bagly bolman, onuň tehnologi prosesiň doly işlenilip gutarylmagyna hem baglydyr. Önümçiligiň ösmegi netijede jemgyýete we tebigata uly ýitgi getirýän, tebigy ulgamlaryň uly möçberde zaýalanmagyna we hapalanmagyna ýetirýär. Ekologiki meseleleri çözmegiň kynçylygynyň esasy sebäpleri: täze gurulan maşynlaryň, enjamlaryň we arassalaýjy desgalaryň hem-de häzirki zaman ýokary derejeli tehniki bilimleriniň tebigy gurşawyň hapalanmasyzlygyny we zaýalanmasyzlygyny doly üpjün edip bilmeýänligidir.

Atmosfera howasy nebit, nebit-himiýa we gaz pudaklarynyň kärhanalarynyň, awtoulag serişdeleriniň, energiýa obýektleriniň tüsseleri, gurumlary bilen, oba hojalygynda pestisidleriň we defoliantlaryň çakdan aşa köp ulanylmagy bilen intensiw hapalanýar. Atmosferanyň ep-esli mukdarda tebigy taýdan tozanlanmasy ägirt uly çöllük territoriýanyň bolmagy, çägäniň berkidilmegi, güýçli ýelleriň tiz-tizden bolup durmagy, bugarmanyň intensiwligi we olaryň mukdarynyň ýeterlik däldigi bilen şertlendirilendir. Atmosfera howasynyň hapalanmagynyň fiziki we biologiki faktorlary degişli guramalar tarapyndan tiz hasaba alynýar we gyssagly çäreler

görülyär.

Atmosferanyň hapalanmagy bilen göreşiň netijeliligi köp halatlarda tehnologiki prosesleriň kämilligine, enjamlaryň germetizasiýasyna, tüsseli we wentilýasiýa gazlarynyň arassalanýşynyň hiline, ýangyjy ýakmagyň netijeli usullarynyň peýdalanylmagyna baglydyr.

Awtotransport akymyny kadalaşdyрма, elektrik transportyny peýdalanma, milli parklaryň döredilmegine, ýaşayş meýdanlaryň giňeldilmegi we baglaryň ekilmegi, transport magistralynyň şäheriň çetine çykarylmagy howanyň aýlanşygy üçin amatly şertler döredýär we atmosferanyň hapalanýş derejesini peseldýär.

Döwlet ekologik ekspertiza näme?

Hojalyk taslamalarynyň, beýleki resminamalaryň, maksatnamalaryň, önümleriň, çig malyň, gaýry maddalaryň, kadalaryň ekologik howpsuzlyk we tebigy gurşawy goraýyş talaplaryna laýyk gelýändiginiň barlagyna **döwlet ekologik ekspertiza diýilýär**. Ekologik seljerme bilen baglanyşykly meseleler “Tebigaty goramak hakyndaky” Kanun (1991-nji ýylyň 12-nji noýabry), “Döwlet ekologik seljerme hakyndaky” Kanun (1995-nji ýylyň 15-nji iýuny), Döwlet ekologik seljermäni geçirmegiň tertibi hakyndaky Düzgünnama (Türkmenistanyň Prezidentiniň 1996-njy ýylyň 13-nji noýabryndaky Karary bilen tassyklandy) bilen kadalaşdyrylýar.

Döwlet ekologik seljermäniň esasy maksatlary we wezipeleri: seljerme geçirilýän desganyň beýleki zadyň töwerekdäki gurşawyň ýagdaýyna, ilatyň ýaşayş şertlerine we saglygyna ýetirip biljek ýaramaz täsiriniň önüni almak; göz önünde tutulýan we amala aşyrylýan hojalyk işiniň hem-de häzirki wagtda ýa-da geljekde töwerekdäki tebigy gurşawyň ýagdaýyna iltayň ýaşayş şertlerine we saglygyna gös-göni ýa-da keseden täsir edip biljek başga işiň ekologiýa taýdan howpsuzlyk derejesini kesgitlemek; meýilnamalaşdyrylýan, taslanylýan hojalyk işiniň we başga işiň tebigaty goraýyş kanunçylygynyň talaplaryna laýyk gelişine baha bermek; taslamada tebigaty goramak barada göz önünde tutulýan

çäreleriň ýeterlikdigini we esaslydygyny kesgitlemek we beýlekiler.

Döwlet ekologik seljermiş şu aşakdaky ýörelgelere esaslanýar; töwerekdäki gurşawyň hiliniň abat saklanmagyny üpjün etmek; ekologik, ykdysady we durmuş bähbitlerini utgaşdyrmak seljermiş geçirilýän desgany we beýleki zady durmuşa geçirmegiň çäk-pudak we ekologiýa taýdan maksadalaýyklygy, seljermäniň netijesi taýýarlanylanda jemgyýetçilik pikirini hemmetaraplaýyn göz özünde tutmak; seljermäniň dogruçyl, toplumlaýyn we ylmy taýdan esaslandyrylan bolmagy üpjün etmek; seljermiş geçirilende kanunlygyny, demokratiýanyň we aýanlygyny üpjün edilmegi; döwlet ekologik seljermiş barada halkara şertnamalaryny kadalaryny berjaý etmek.

Döwlet ekologik seljermiş şu aşakdaky zatlar boýunça geçirilýär: öndüriji güýçleri we ykdysadyýet pudaklaryny ýerleşdirmek baradaky maksatnamalaryň, esasy ugurlaryň we ülnüleriň taslamalary; hojalyk işini we beýleki işi ösdürmek baradaky taslamanyň öňyanynda taýýarlanylýan hem-de taslama resminamalary hojalyk işini düzgünleşdirýän usul öwrediş we kada salyş – tehnik resminamalar; täze tehnikany, biotehnologik işläp taýýarlama materiallary we maddalary öndürmek tehnologiýasyny döretmek (şol sanda daşary ýurtlardan satyn alynýanlar) baradaky resminamalar; Türkmenistanda we ýerlerde ekologik ýagdaý; işleýän kärhanalar we beýleki hojalyk desgalary. Döwlet ekologik seljermäni geçirmegiň möhletleri: çylşyrymly we ekologiýa taýdan howply seljerilýän zatlar boýunça üç aýa çenli, beýleki seljerilýän zatlar boýunça bir aýa çenli.

Döwlet ekologik seljermäniň gelen netijesi hojalyk ähmiýetli karar kabul edýän edara tarapyndan garalmalydyr. Ekologik seljermişden geçirilmegi taslamany döwlet ekologik seljermäniň makullajy netijesi berilmedik halatda durmuşa geçirmek gadagandyr we ol maliýeleşdirilmeli däl. Döwlet ekologik seljermäniň netijenasynyň berlen gününden başlap üç ýylyň dowamynda güýji bardyr.

Döwlet ekologik seljermiş babatynda kadalaşdyrylyş we dolandyryş Türkmenistanyň Ministrler Kabineti, ýerli ýerine ýetiriji kämiýet edaralary hem-de Tebigaty goramak ministrligi tarapyndan amala aşyrylýar.

Ekologik seljeme babatda Ministrler Kabinetiniň ygtyýarlygyna degişli edilen meseleler: döwlet ekologik seljermäni dolandyrmak; döwlet ekologik seljeme barada kanunçylyk namalaryň taslamalaryny işläp taýýarlamak, şeýle hem kada salyş-hukuk namalary kabul etmek ekologik seljermäni geçirmegiň kanunlygyna gözegçiligi guramak; işleýän kärhanalaryň we beýleki hojalyk desgalaryň döwlet ekologik seljermesini geçirmek barada kararlary kabul etmek; döwlet we döwletara ähmiýetli aýratyn uly we çylşyrymly kärhanalaryň hem-de beýleki zatlaryň ekologik eljermesini amala aşyrmak üçin seljeme toparlaryny döretmek; döwlet ekologik seljermäniň makullajy netijesiniň bolmadyk halatynda işi duruzmak, bes etmek ýa-da işiň ugruny üýtgetmek barada kararlary kabul etmek.

“Döwlet ekologik seljeme hakyndaky” Kanunda ýerli ýerine ýetiriji häkimiýet edaralarynyň hem-de Tebigaty goramak ministriliginiň ekologik seljeme babatda ygtyýarlygy hem kesgitlenendir.

I. Türkmenistanyň tebigaty goramak baradaky kanunlary

Türkmenistanyň kanunlary we kadalaşdyryjy hukuk namalary özüne “Tebigaty goramak hakynda”, “Ekologiki kanun bozulmalar üçin jogapkärçiligi artdyrmak hakynda”, “Ösümlük dünýäsini goramak we rejeli peýdalanmak hakynda”, “Haýwanat dünýäsini goramak we rejeli peýdalanmak hakynda”, “Döwlet ekologiki ekspertizasy hakynda”, “Awçylyk we awçylyk hojalygyny dolandyrmak hakynda”, “Uglewodorod resurslary hakynda”, “Atmosfera howasyny goramak hakynda”, “ýerasty baýlyklardan peýdalanylandygy üçin salgyt hakynda düzgünnama”, “Türkmenistanda bagçylygy ösdürmek we baglyga öwürmek hakynda”, “Köpetdagiň eteginde gök guşagy döretmek hakynda”, Türkmenistanyň tokaý kodeksi we beýleki birnäçe kanunlary birleşdirýär.

Konstitusiýa – Türkmenistanyň Baş Kanuny ýurduň raýatlarynyň amatly tebigy gurşawda ýaşamagyny kepillendirýär: “Döwlet milli taryhy-medeni mirasy; tebigy gurşawda gorap saklamaga borçludyr...”(11-nji madda).“Ministrler Kabineti ykdysady we sosial ösüşi dolandyrmagy amala aşyrýar, tebigaty goramakda rejeli peýdalanmagy we goramagy amala aşyrýar” (78-nji madda, 4-nji punkt). “Geňeşiň we ýerli öz-özünü dolandyryş organlarynyň ygtyýaryna: tebigy gurşawdan rejeli peýdalanmak we töweregiň tebigy gurşawyny goramak boýunça çäreleri kesgitlemek degişlidir” (86-njy madda, 4-nji punkt).

Türkmenistanyň “Türkmenistanyň garaşsyzlygy we döwlet gurluşy hakyndaky” 1991-nji ýylyň oktýabr aýynyň 27-sinde kabul edilen konstitusiýa kanunda şeýle diýilýär: “Ýer, onuň astyndaky baýlyklar, howa giňişligi, suw we beýleki tebigy resurslary, Türkmenistanyň territorial çäklerindäki we deňiz ykdysady zonasyndaky milli baýlyk, halkyň emlägi hasap edilýär we Türkmenistanyň garaşsyzlygynyň maddy esasy bolup hyzmat edýär” diýilýär.

Türkmenistan garaşsyzlygyny alandan soňra ilkinji kabul edilen kanunlaryň biri 1991-nji ýylyň noýabr aýynyň 12-sinde kabul edilen “Tebigaty goramak hakyndaky” Kanun boldy. Ol sosial-

ykdysady we ekologiki hukuk kanunlaryny sazlaýjy esasy resminama boldy. Tebigaty goramak onuň resurslaryny ýuridiki peýdalanmak we üznüksizligini dikeltmek, gurşap alan sredany gowulandyrmak Türkmenistanda milli döwlet wezipesine, ähli halk işine we Türkmenistanyň her bir raýatynyň ahlak borjuna öwürüldi. Hapalanmakdan, zaýalanmakdan, zeper ýetirilmeginden, weýran edilmeginden, ýok edilmeginden ýa-da başga hili ýerliksiz peýdalanmagyndan goralmany tebigy gurşaw obýektlerine ýer, ýerasty baýlyklar, suwlar, tokaýlar, ösümlik we haýwanat ähli köpdürliligi bilen, tebigy ekologiki ulgamyň we biosferanyň **komponentleri** hökmünde atmosfera howasy, şeýle hem klimat, Ýeriň ozon gatlagy girýär.

Bu kanun tebigaty goramagyň esasy **prinsiplerini** göz önünde tutýar:

- adamynyň ýaşayyş töweregi hökmünde biosferanyň we onuň ekologiki ulgamlarynyň durnuklylygyny gorap saklamak;
- jemgyýetiň ekologiki, ykdysady we sosial bähbitleriniň ylmy esasy utgaşmasy;
- tebigaty goraýyş wezipeler çözülende aç-açanlygy we jemgyýetçilik guramalary bilen ýakyn aragatnaşygy üpjün etmek;
- tebigaty goramak pudagynda milli, döwletara we halkara bähbitleriň utgaşdyrylmagy;
- tebigaty goraýyş kanunçylygynyň talaplarynyň ýerine ýetirilmegi we onuň bozulandygy üçin jogapkärçilik çekmek.

II. Senagat obýektleriniň töwerekdäki gurşawa edýän täsiri

Senagat kärhanalaryndan, elektrik stansiýalaryndan, şäher ýyladyş merkezlerinden we köp sanly awtomobil ulaglaryndan daşky gurşawa uzamasyz mukdarda zyýanly maddalar we gazlar zyňylýar. Olaryň arasynda azodyň, kükürdiň we uglewodorodyň oksidleri, aldegidler, uglewodorodlar we gurum ýaly jisimler bar. Soňky ýyllarda adamyň hojalyk işiniň netijesinde atmosferadaky azodyň deňagramlyly birneme üýtgeýär. Emma azodyň atmosferadaky mukdary ummasyz bolanlygy sebäpli onuň deňagramlylygynyň meselesi kislorodyň ýa-da kömürturşy gazyňky ýaly ýiti däl.

Janly organizmleriň ýaşayşy atmosferadaky kislorodyň we kömürturşy gazyň häzirki wagtdaky özara gatnaşygy bilen saklanýar. Kömürturşy gazyň we kislorodyň sarp edilişiniň hem-de olaryň atmosfera çykarylyşynyň adaty **prosesleriniň** arasynda belli bir deňagramlyk saklanýar.

Senagatyň we transportyň ösmegi bilen kislorod ýanmak proseslerinde ulanylyp başlandy. Häzir, ýangyjyň dürli görnüşlerini ýakmak üçin, gök ösümlikleriň öndürýän kislorodynyň 10-dan 25%-ine çenli sarp edilýär. Atmosfera çykarylýan kislorodyň azalmagynyň ýene-de bir sebäbi – tokaýlaryň azalmagy we çöl meýdanlarynyň artmagydyr. Mundan başga-da okeanlaryň, deňizleriň, derýalaryň we çölleriň hapalanmagy suwly ekologiki ulgamlardaky kislorod öndürijileriň (produsentleriniň) azalmagyna getirýär. Alymlaryň çak edişine görä ýakyn 150-180 ýylyň içinde atmosferadaky kislorodyň mukdary häzirki derejesinden $\frac{1}{3}$ -ine çenli azalyp biler.

Kislorodyň sarp edilmeginiň artmagy bilen bilelikde atmosfera çykarylýan kömürturşy gazyň mukdary hem köpeliýär. Geçen 100 ýylyň içinde atmosferadaky kislorodyň mukdary 10%-den 15%-e çenli köpelişdir we üstümizdäki asyryň ahyryna çenli häzirki 0,0324% derejesinden 0,04%-e çenli ösüp biler. Atmosferadaky kömürturşy gazyň birneme köpelmegi ösümlikleriň öndürijiligine oňaýly täsir edýär we olaryň hasyllylygyny ýokarlandyrýar. Emma atmosferada CO-niň umumy artmagy çylşyrymly global (älem möçberinde) hadysalara getirýär.

Zyňyndylary arassalamagyň birnäçe görnüşleri belli, olar:

absorbtsiýa, adsorbtsiýa termiki we katalitiki usullardyr.

Gaz görnüşli zyňyndylary ýylylyk arkaly (termiki) arassalamak usuly beýleki usullardan gazlaryň has ýokary derejede arassalanmagy hem-de poslama sredalaryň we akyndy suwlaryň ýoklugy bilen tapawutlanýar. Bu usul beýleki usullar doly ygtybarly däl hem-de arassalamagy ýokary we doly derejede kepillendirip bilmeýän ýagdaýynda ulanylýar. Mysal üçin, kesel ýáýradyjy mikroblary ýa-da ýakymysyz ysy ýok etmek işinde.

Beýleki usullarda işleýän desgalardan tapawutlylykda gazlary termiki usulda zyýansyzlandyryan desgalaryň gurluşy ýönekeý we olaryň tutýan ýeri beýlekilerden az. Azodyň oksidleriniň emele gelmegi we ýangyjyň köp mukdarda sarp edilmegi, gaz zyňyndylaryny termiki usulda zyýansyzlandyrmagyň kemçilikleri bolup durýar.

Termiki usulda zyýansyzlandyrmak usulyny ulanmak mümkinçiligi seredilende we ony ulanmagyň takyk parametrleri kesgitlenilende okislenme reaksiýanyň önümleriniň häsiýetlerini hasaba almak gerek. Düzüminde fosfor, galogenler, kükürt bolan gazlar ýakylanda, köplenç, zäherliligi boýunça başlangyç gaz zyňyndysyndan köp esse ýokary reaksiýanyň ömümleri emele gelýär. Ýene-de bir mysal – düzüminde kükürtwodorod saklaýan gazlaryň termiki zähersizlendirilmegi. Bu ýagdaýda belli bir temperatura şertlerinde zäherliligi kükürtwodorodyňkydan üç esse ýokary bolan SO birleşmesi emele gelýär. Okislenme prosesi kadaly geçirilende ahyrky önüminiň (SO) zäherliligi kükürtwodorodyňkydan az bolýar.

Termiki zyýansyzlandyrmak usulyny, düzüminde zäherli gaty organiki goşyntgylar bar bolan (garagurum, uglerodyň bölekleri we ş.m.) zyňyndylar hem-de zäherli organiki, düzüminde köp mukdarda galogenler, fosfor we kükürt bolmadyk zyňyndylary zyýansyzlandyrmak üçin ulanmak bolýar.

Termiki zyýansyzlandyrmak usulynyň tehnologi-enjamlaşdyryş çyzgysy saýlananda, örän wajyp parametrleriň biri – bu zyýanly maddalaryň öz-özünden otlanma temperaturasydyr. Şu aşakda käbir maddalaryň öz-özünden otlanma temperaturasy getirilen, °C.

Ammiak.....	649	Kükürtwodorod.....	260
Aseton.....	583	Skipidar.....	253
Benzol.....	579	Uglerodyň oksidi.....	652
Butadiýen.....	449	Metan.....	557
Butil spirti.....	367	Metil spirti.....	470
Gliserin.....	393	Metil efiri.....	350
Dihlormetan.....	640	Fenol.....	715
Dihlormetilen.....	413	Furfurol.....	393
Kerosin.....	254	Etan.....	510
Propan.....	468	Etil spirti.....	462
Propile.....	504	Etil efiriü.....	86

Zyýanly maddalar transportirlenende we ýakylanda, ýalynyň tersine ýaýramagynyň önüni almak maksady bilen belli bir çäreler görülmelidir (dürlü konstruksiyaly ot böwetleri).

Ýalynyň tersine ýaýramagynyň önüni almagyň ýönekeý usuly, onuň gaz garyndysyny howa bilen, garyndynyň partlama howpy aýrylýança sowatmak.

Gaz zyňyndylaryny termiki zyýansyzlandyrmagyň ýene-de bir usuly, gazlary ýangyç ýakylanda ojaga üflenilýän howa hökmünde ulanmak. Tebigy gazyň ýokary derejede ýanmagy üçin gaz zyňyndylaryndaky kislorodyň minimal mukdary 17% töweregi bolmaly. Şol sebäpli hemme gaz zyňyndylary iki topara bölünýär:

-kislorodyň mukdary 17%-den az bolan gaz zyňyndylary, bular üflenilýän howa goşundy hökmünde seredilýär;

-kislorodyň mukdary 17%-den ýokary bolan gaz zyňyndylary, bulary okislitel hökmünde arassa howany doly çalşyp bilýän gazlar hökmünde ulanmak bolýar.

Agzalan problemalar ekologiki ulgamlara ýaramaz täsir edýär we olaryň durnuklylygyny bozýar. Ekologiki ulgam - bu ekologiyanyň esasy funksional birligidir we onuň düzümine biri-birleri bilen arabaglanyşykly janly organizmler we jansyz gurşaw degişlidir. Bu bolsa ýer yüzündäki ýaşaýyşy saklamak üçin zerurdyr. Ekologiki ulgam- açyk ulgam.

Biologiki nukdaý nazardan ekologiki ulgamyň hemme komponentleri şu aşakdaky toparlara bölünýär:

1. Aýlanşyga gatnaşýan organiki däl maddalar.
2. Abiotiki we biotiki bölekleri baglanyşdyrýan organiki birleşmeler.
3. Substrat sreda(suw, howa, toprak, klimatiki faktorlar).
4. Produsentler - organiki däl birleşmelerden janly organiki maddalary öndürýänler.
5. Makrokonsumentler - beýleki janly organizmlerden iýmitlenýän geterotrof organizmler.
6. Mikrokonsumentler - jansyz bedeniň dargamagy bilen energiýany alýan geterotrof organizmler.

Adamyň hojalyk we önümçilik işiniň iň howply netijesi- ekologiki ulgamda bolup geçýän hadysalary we ondaky deňagramlylygy bozup ony gaýtalanyp bolmajak derejä eltmekdir.

III. Ekologiki ýagdaýy bahalandyrmagyň görkezjileri

3.1. Atmosfera zyňlýan zyýanly maddalaryň-rugsat edilýän aňryçäk normaly.

Atmosfera howasynyň hapalanmagy diňe bir adamyň saglygyna däl-de, eýsem şäherleriň durmuş-sanitariýa şertlerine, ýagtylygyna, ösümlüklere, jaýlara we desgalara ýaramaz täsir edýär. Atmosfera zyňlýan her bir zyýanly maddanyň rugsat edilen aňryçäk normasy. Ilatly ýerleriň howasy üçin atmosferany hapalaýan köp sanly zyýanly maddlara degişli rugsat edilýän aňryçäk toplanmalary (konsentrasiýalary) (REAT) belenilýär. Rugsat edilýän aňryçäk toplanma-bu hemişe gatnaşykda bolnanda ýa-da kesgitli wagt aralygynda täsir etdirilende adamyň saglygyna zeper ýetirmeyän, şeýle-de onuň neslinde ýaramaz yz galdyрмаýan, zyýanly maddanyň daşky gurşawdaky mukdaryna aňladýan görkeziji. Rugsat edilýän aňryçäk toplanma ylmy barlaglaryň esasynda kanun çykarmak arkaly kesgitlenende, zyýanly maddalaryň diňe bir adama däl-de, eýsem ösümlüklere, ýabany haýwanlara; mikroorganizmlere, şeýle-de tebigy bileleşiklere edýän täsiri hasaba alynýar.

Rugsat edilýän aňryçäk toplanmalaryň bir gezeklik (REAT gez) ýa-da bir gije-gündiz üçin ortaça bahasy (REAT g-g) bolýar. Bir gezeklik rugsat edilýän aňryçäk toplanma (REATgez) 20-30 minutlyk wagt aralygyna degişli, ol adam organizmine atmosferanyň iň amatsyz hapalanan ýagdaýynda zyýanly jisimiň gysgamöhletleýin täsirini kesgitleýär. REATg-g hapalaýjy maddalaryň bir gije-gündiziň dowamyndaky iň ýokary we iň pes konsentrasiýasyny hasaba alýar.

Diňe bir senagat kärhanasynyň zyňyndylarynyň düzüminde birnäçe zyýanly maddalar bolýar. Olaryň käbirleri özara täsirini güýçlendirýärler: aseton we fenol, kükürdiň ikili oksidi bilen azodyň ikili oksidi we beýlekiler. Bu ýagdaýda rugsat edilýän aňryçäk toplanma agzalan özara täsirleri hasaba almak bilen belenilmelidir.

Howada birnäçe bilelikde täsir edip bilýän zyýanly maddalar bolanda, olaryň oňnositel konsentrasiýalarynyň jemi 1-den köp bolmaly däl:

$$C1/REAT1+C2/REAT2+\dots+Cn/REATn \leq 1$$

bu ýerde $C_1, C_2 \dots, C_n$ - howadaky zyýanly maddalaryň hakyky konsentrasiýalary; $REAT_1, REAT_2, \dots, REAT_n$ - zyýanly maddalaryň aýratyn bolan ýagdaýlaryndaky rugsat edilýän aňryçäk toplanmalary.

Adamyň hojalyk-durmuş we önümçilik işleriniň netijesinde, senagatdan, energetika sektoryndan hem-de transportdan zyňylýan zyýanly maddalar daşky gurşawa uly zyýan ýetirýär. Her bir senagat kärhanasyndan zyňylýan maddalar belli bir rugsat edilen aňryçäk normalara laýyk gelmelidir. Çünki zyýanly zyňyndylaryň atmosferada toplanmagy global (älem möçberindäki) meseleriň ýüze çykmagynyň sebäbi bolup biler.

3. 2. Suwuň hiline bildirilýän normativ talaplar

Suw howdanlaryndaky suwuň hiline bildirilýän esasy talap - bu bellenen rugsat edilýän aňryçäk toplanmalaryň (REAT), ýagny daşky gurşawyň umumy ýagdaýyny bahalandyryýan ekologiki standartlaryň ýerine ýetirilmegidir. Suw howdanlarynyň sanitariýa ýagdaýy we ulanylýan ýerlerdäki suwuň hili normativ görkezijilerine, ýagny REAT-lary laýyk gelmelidir.

Suw howdanlarynyň suwunyň düzümindäki goşuntgynyň rugsat edilýän aňryçäk toplanmasy (konsentrasiýasy) - bu adam organizmine ýetirilip bilinjek ýaramaz täsiri hem-de hojalyk-agyz suwuny ulanmagyň kadaly şertleriniň çäklendirilmegini aýyryýan normativ görkezijidir.

Ilatyň zerurlyklary üçin taýýarlanýan agyz suwunda erän duzlaryň we eremeýän goşuntgylaryň belli bir mukdary bolmaly. Eger-de olaryň mukdary ýokary bolsa tebigy suw arassalanmalydyr we ondaky gaýmançak jisimler hem-de kalsiniň we magniniň duzlary aýrylmalydyr. Suwdan peýdalanmagyň maksadyna laýyklykda onuň hiline edilýän talaplaram dürli bolýar. Mysal üçin, 0,02 mg/l deň bolsa, balyk hojalyklaryndaky howdanlaryň suwunda ol madda düýbinden bolmaly däl, ýagny onuň üçin $REAT=0$.

Käbir jisimleriň zyýanlylygy olaryň konsentrasiýasy ýokary derejelere eýe bolanda bildirýär. Şol sebäpli agyz suwy üçin bellenen

käbir jisimleriň rugsat edilýän aňryçäk toplanmalary ýokary bolýar. Emma balyk hojalyklaryndaky suwlar üçin bu ululyklaryň bahasy pes bolmalydyr. Mysal üçin, agyz suwundaky ammiagyň (NH₃) rugsat edilýän aňryçäk toplanmasy (azot boýunça) 2,0 mg/l deň bolsa, balyk hojalyklaryndaky suwda onuň bahasy 0,05 mg/l ýokary bolmaly däl. Käbir jisimleriň zäherlilikigi pes emma olaryň ýakymсыz we ýiti ysy bolýar. Mysal üçin, nebit önümleri bilen hapalanan agyz suwunda REAT=0,3 mg/l deň bolmaly, emma balyk hojalyklarynyň suwy üçin nebit önümleriniň rugsat edilýän aňryçäk toplanmalarynyň bahasy pes bolmaly, sebäbi nebit önümleri bilen hapalanan suwdaky balyklaryň etiniň ýaramaz ysy bolýar. Mundan başga-da balygyň tohumy (işbil) üçin nebit we onuň önümleri zäherli bolýar. Şonuň üçin balyk hojalyklarynyň suwy üçin REAT=0,05 mg/l deň bolmaly diýip bellenen.

IV. Atmosfera howasynyň we ýerüsti suwlaryň hapalanmagy we olary goramagyň çäreleri

4. 1. Atmosferanyň hapalanmagy we ony goramagyň çäreleri

Uzak wagtlaryň dowamynda atmosferanyň lokal (ýerli) hapalanmagy arassa howa akymlyry arkaly arassalanyp durupdyr. Tozan, tüsse we gazlar howa akymlyry astynda dargap ýere ýagyşlar we gar arkaly däşýärler hem-de tebigy birleşmeler bilen reaksiýalarda bolup bitaraplaşýarlar (neýtrallaşýarlar).

Häzirki zamanda zyňyndylaryň möçberleri we olaryň çaltlygy tebigatyň olary arassalamak we bitaraplaşdyrmak ukybyndan aşa gelyär. Şol sebäpli atmosferanyň howply hapalanmagyny peseltmek üçin ýörite çäreleriň amal edilmegi zerur.

Soňky ýyllarda bu problema bilen baglanyşykly örän köp işler edildi. Şeýle hem bolsa örän köp çözülmeli meseleler, ýerine ýetirilmeli soraglar bar. Mysal üçin, metallurgiýa senagatynda dökülýän şlaklaryň ýylylygyny ulanmak meselesi doly derejesinde çözülmek galýar. Käbir ýagdaýlarda ulanylýan gurluşlar tehniki-ykdysady nukdaý nazaryndan ýeterlik talaby ödemeyär.

Bu problema önümçilikde giňden ulanylýan bug gazanlaryndan çykarylýan tüsse gazlaryň ýylylygyny ulanmakda kämil däl keramiki we çoýun rekuperatorlary ulanmak meselesine degişli bolýar. Senagatyň galyndylaryny ulanmak üçin kämilleşdirilen gurluşlary hödürlemek bilen, olaryň tehniki-ykdysady aýratynlyklaryny işläp düzmek esasy mesele bolup durýar.

Biziň ýurdumyzda ulanylýan energiýanyň esasy çeşmesi organiki ýangyçdyr. Ýangyjyň himiki baglanyşyk energiýasy ýangyjy önümleriň ýanmagy bilen fiziki ýylylyga öwürülýär.

Ol ýylylyk babatynda ulanylýan senagat we hojalyk peçlerini gyzdurmaga ýa-da mehaniki we elektrik energiýasyny almaga sarp edilýär.

Şu günki günde industrial ösüş şertlerinde senagat ýangyjy we elektroenergiýany iň köp sarp ediji bolup durýar.

Häzirki döwürde esasy ugur atmosfera zyňylýan hapalaýjy

zyňyndylaryň öňüni almak çärelerine gönükdirilen. Kärhanalarda tozangapyjy we gazarassalaýjy enjamlar oturdylýar. Bu usul arkaly zyýanly zyňyndylaryň $\frac{3}{4}$ bölegi gapylyp galdyrylýar. Häzirki wagtda arassalaýjy usullaryň has kämillerini tapmak işi gözleg astynda durýar, ulanylýan enjamlar kümilleşdirilýär, olaryň netijeliligi ýokarlandyrylýar.

Wajyp ugurlaryň ýene-de biri-galyndysyz tehnologiýalary gurnamak we ornaşdyrmak, ýagny başlangyç çig maly hem-de beýleki kärhanalaryň dürli galyndylaryny doly peýdalanýan senagat toplumlaryny gurnamak. Galyndysyz tehnologiýalaryň artykmaçlygy olaryň biosferada bolup geçýän prosesler bilen meňzeşligidir, ýagny biosferada hiç hili galyndy bolanok, sebäbi çykarylýan biologiki galyndylaryň hemmesi ekologiki ulgamlaryň dürli zynjyrlarynda ulanylýar. Şular ýaly tehnologiýa prosesleriň mysaly hökmünde howanyň we suwuň ýapyk aýlanşygyny getirip bolar, sebäbi bu prosesleriň dowamynda galyndylaryň daşky guşawa zyňlymagy doly aýrylýar.

Häzirki zaman barlaglaryň netijesinde işläp düzülen awtoulaglardan çykýan gazlaryň hapalaryny peseldýän we olaryň öňüni alýan usullar ulanylyşa girizilýär. Awtoulagdan çykýan hapalaýjy zyňyndylary olarda awtoulag süzujilerini we ýangyjy has doly ýakýan gurluşlary otyrdyp, benzina ondaky gurşunyň mukdaryny azaldýan goşuntgylary goşup, köçelerde transportyň hereketini kadaly, ýagny motorlaryň iş režimini ýgy-ýgydan çalyşmazdan gurnap atmosferanyň hapalanmagyny bölekleyin azaldyp bolýar. Bu meseläniň düýpli çözgüdi-awtoulaglarda turbinaly, rotorly we günüň energiýasynda işleýän mototlary oturtmak. Häzir olaryň synag görnüşleri döredilip barlaglardan geçirilýär.

Gelejeği uly bolan ulag serişdesi-bu elektrik ulagdyr. Emma häzirki wagtda olaryň tizligi pes we bir akkumulýatoryň hasabyna geçip biljek aralary uzak däl. Awtoulaglardan zyňlyýan gazlardaky zäherli maddalaryň mukdaryny azaltmak maksady bilen käbir döwletlerde bezina derek metan, spirt we etanol ulanylýar.

Atmosferanyň hapalanmagyna garşy alynyp barylýan göreşde şäherlerde we senagat merkezlerinde baglary ösdürmekligiň örän uly

ähmiýeti bar. Ösümlükler howany kislorod bilen baýlaşdyrýarlar. Baglarda we ösümlüklerde tozanyň 72%-ine we kükürdiň ikili oksidiniň 60%-ine çenli çöküp galýar. Şol sebäpli şäherlerdäki seýilgäherde we baglarda tozan açyk köçelerdäkiden az bolýar.

Agaçlaryň we ösümlükleriň köp görnüşleri bakteriýalary ýok edýän, biologiki işjeň maddalary-fitsosidleri öndürýärler.

Gök ösümlükler şäherleriň mikroklimatyny gowulandyrýarlar we şäher gohuny peseldýärler.

4. 2. Agyz suwunyň gytçylygynyň sebäpleri

Suw - Ýer ýüzünde giňden ýaýran maddadyr. Ýeriň suw gatlagynda, ýagny onuň gidrosferasynda 1,4 mlrd km³ suw bar we olardan 90 mln km³ gury ýerdäki suwlardyr.

Deňizler we okeanlar Ýeriň üstüniň 71%-ini eýeleýär we şol sebäpli suw baýlyklary tükeniksizdir diýen düşünje bar. Emma deňizleriň we okeanlaryň duzly suwларыny adamlar az peýdalanýar, ýagynlardan we buzluklardan agyz suwuny almak belli bir çäklendirilen ýerlerde ulanylýar.

Suwuň umumy mukdarynyň ummasyzlygyna garamazdan soňky döwürde agyz suwunyň ýetmezçiligi ýiti duýulýar. Agyz suwy köp mukdarda suwaryş üçin sarp edilýär. Gelejekde ösdürip ýetişdirilýän medeni ösümlüklerden ýokary hasyl almak üçin ekinleri suwarmaga sarp edilýän suwuň mukdary artmaly. Çak edilşine görä, XXI asyrd a suwaryş işleri üçin agyz suwunyň umumy möçberiniň 35% - den köp mukdarda suw ulanylmaly. Suwuň sarp edilişi ilatyň sanynyň köpelmegi hem-de adamlaryň säherlerde we senagat merkezlerinde toplanmagy sebäpli ýokarlanýar. Eýýäm şu wagtyň özünde Yer ýüzünde ýaşayan ilatyň 1,3-ine golaýy agyz suwunyň ýetmezçiligini başyndan geçirýär. Bu ýagdaý uly şäherleriň hemmesine diýen ýaly degişlidir.

Senagatyň zerurlyklaryna suwuň sarp edilmeginiň artdyrylmagy bilen onuň ýetmezçiligi has ýiti duýulyp başlandy. Mysal üçin, If çoýuny eredip ony polada öwürmek üçin 300m³, *I t* nikel üçin - 400m³, *I t* kapron almak üçin - 5600t⁵ zerur.

Galyndylary suwuklandyrmak üçin sarp edilýän suwuň mukdary köpeliýär. Edilýän çaklamalara görä_şu maksat üçin XXI asyrdada adamzada bir ýylda zerur bolan suwuň mukdarynyň 35% - inden gowragy sarp ediler.

Agyz suwunyň ösüp barýan ýetmezçiligi senagat we hojalyk akyndy suwlaryň suw howdanlaryna dökülmegi bilen berk baglanyşykly. Sellýuloza-kagyz, himiýa, metallurgiýa we nebiti gaýtadan işleýän kärhanalaryň, dokma fabrikleriň hem-de oba hojalygyň zyňyndylary üstki suwlaiy aýratyn ýaramaz hapalaýan çeşmelerdir.

Nebit we nebit önümleri giňden ýaýran hapalaýjylaryň çeşmesidir. Olar suwuň ýüzini 10^4 sm galyňlykdaky ýukajyk gatlak bilen ýapýarlar hem-de howa bilen suwuň arasyndaky gaz we suw çalşygynyň kadaly geçmegine päsgelçilik döredýärler. Bu bolsa suwda ýaşayan janly organizmleriň ýok bolmagyna getirýär. Dökülen nebitiň meýdany uly bolmadyk ýagdaýynda (onlarça inedördül metre çenli), ol 24 sagadyň dowamynda, emulsiýa döredip aýrylýar. Nebitiň agyr fraksiýalary suwuň.düýbüne çökýärler.

Suw howdanlaryny üstki işjeň maddalar we şol sanda senagatda we durmuşda giňden ulanylýan sintetik ýuwujy serişdeler (SYS) erbet hapalaýarlar. Suwuň düzüminde sintetik ýuwujy serişdeleriň bolmaklygy onuň tagamyny we ysny ýaramazlaşdyrýar. Çalt akymly hapalanan derýalarda köpürjik emele gelýär. Suwdaky sintetik ýuwujy serişdeleriň konsentrasiýasy 1 mg/l deň bolanda mikroskopik plankton, 3 mgA bolanda- dafniýalar ýok bolýarlar we konsentrasiýa 5 mg/l deň bolan ýagdaýynda balyklar gyrylýar. Sintetik ýuwujy serişdeler suw howdanlarynyň adaty öz-özünü arassalamak hadysalaryny haýalladýar we biohimiki proseslere agyr täsir edýärler.

Agyz suwunyň hiliniň ýaramazlaşmagynda ewtrofikasiýanyň (grekçe "*eutrofis*" - gowy iýmit diýmegi aňladýar) ähmiýeti uludyr. Adaty şertlerde biogen maddalaryň suw howdanlaryna dökülmegi örän haýal - münlerçe ýyllaryň dowamynda geçýär. Ekin meýdanlaryna dökülýän dökünler ýagynlar arkaly suw howdanlaryna akdyrylýar. Organiki maddalaryň, azot we fosfor dökünleriniň suw howdanlarynda çalt toplanmagy gök-ýaşyl suw otlaryň aşa

köpelmegine getirýär. Suwuň bulanyklygy artýar, ondaky organiki maddalar dargap başlaýar, suwuň kislorod bilen üpjünçiligi ýaramazlaşýar, leňneçler we balyklar gyrylýarlar, suwuň tagamy ýakymсыz bolýar. Suw howdanlarynyň howply hapalaýjylary - bu agyr metallaryň, ýagny gurşunyň, demiriň, misiň we simapyň duzlarydyr. Olar kenarlarda ýerleşýän metallurgiýa, nebiti gaýtadan işleýän, himiýa, sellýuloza-kagyз we beýleki kärhanalardan dökülýär. Bu metallaryň ionlarynyň balyklardaky konsentrasiyasy kámahal olaryň suw howdanynyň başlangyç konsentrasiyasyndan onlarça we yüzlerçe esse köp bolýar.

Agыз suwunyň gollarynyň azalmagynyň wajyp sebäpleriniň biri derýalaryň suwlulygynyň azalmagy bilen baglanyşykly. Muňa tokaýlaryň çapylmagy, arnalaryň sürülmegi we bolotalaryň guradylmagy sebäp bolýar. Şonuň hasabyna üstki akymlar köpeliýär we ýerasty suwlaryň derejesi ýokarlanýar. Ýaz aýlaryndaky garlaryň eremegi we bol ýagynlaryň ýagmagy bu şertlerde heläkçilikli joşguny döredýär, tomsuna bolsa derýalaryň suwy peseliýär we kámahal olar guraýar.

4. 3. Suw baýlyklaryny goramagyň esasy çäreleri

Suw baýlyklaryny goramagyň wajyp çäresi ondan tygşytly peýdalanmakdyr. Häzirki wagtda ýerler suwarylanda suwuň 25% -e golaýy süzüliş we bugarma proseslerinde ýitirilýär. Kanallaryň düýbünüň we diwarlarynyň ygtybarly ilzolýasiýasy suw ýitgilerini peseldýär hem-de gurak ýerlerde topragyň şorlanmagyna böwet bolýar. Suwaryş işlerinde emeli ýagş ýagdyrýan desga sarp edilýän suwuň mukdaryny 5-6 esse azaldýar. Yerler suwarylanda suwy tygşytly sarp etmegiň ýene-de bir ýoly - ony gös-göni miwe agaçlaryň köklerine damjalaýyn bermek usuly. Bu usul suwuň bugarma arkaly bolýan ýitgilerine ýol berenok hem-de baglara berilýän suwuň möçberini kadalaşdyrýar.

Suw howdanlaryny hapalanmalardan goramagyň iň netijeli ýoly - bu galyndysyz önümçiligi guramakdyr, ýagny önümçiligiň bir basgançagynda emele gelýän galyndylaryny beýleki basgançakda

çig-mal hökmünde ulanmakdyr. Emma häzirki wagtda halk hojalygynyň dürli pudaklarynda ulanyp boljak ýata (akyndy suwsyz) ulgamlar ýok.

Akyndy suwlary arassalamak işi giňden peýdalanylýar. Döwrebap arassalaýjy usullar arkaly akyndy suwlary olardaky dürli goşundylardan 95-96%-ine çenli arassalap bolýar. Emma köphalatlarda bu ýeterlik bolanok, şonuň üçin suwuň hilini ondan ýokary derejelere arassalap ýetirmek üçin has gymmat arassalaýjy desgalary gurmak zerur, ýöne olary gurmak ykdsady taýdan amatsyz bolýar. Köp kärhanalaryň akyndy suwlaryny ösümlikler, haýwanlar we adam üçin arassalap zyýansyzlandyrmak örän çylşyrymly we gymmat bolýar, şol sebäpli olary bölekleyin arassalap ýapyk aýlanyşykly ulgamlarda ulanýarlar. Soňky ýyllarda şular ýaly ulgamlar nebit-himiýa, metallurgiýa we sellýuloza-kagyz kärhanalaryň birnäçesinde ornaşdyryldy.

4. 4. Akyndy suwlary arassalamak

Hapalanmagyň görnüşine we derejesine baglylykda akyndy suwlary arassalamak üçin mehaniki, himiki we biologiki usullar ulanylýar. Olaryň her birine gysgaça garap geçeliň.

Akyndy suwlary arassalamagyň mehaniki usuly. Bu usulda akyndy suwlar gözenekler, elekler, süzujiler, çökdürijiler we nebittutujylar arkaly iri dispersiýa (dagan) goşundylar ýygnalýar. Onuň kömegi bilen hojalyk akyndy suwlaryndan 60%-e, senagat akyndy suwlardan 95% -e çenli eremeýän goşundylary ýygnamak mümkin.

Akyndy suwlary arassalamagyň himiki usuly - bu usulyň manysy akyndy suwlara kolloid erginlerde çökündileri emele getirýän reagentleri goşmakdan ybaratdyr.

Akyndy suwlary arassalamagyň biologiki usuly. Adatça bu usulyň iki görnüşini tapawutlandyrýarlar:

Tebigy şertlerde biologiki usulda arassalamak ýörite suwaryş we süzülüş meýdançalarynda geçirilýär. Bu ýerde esasy hemde paýlaýjy kanallaryň we meýdançalaryň toplumy gurnalýar.

Meýdançalaryň ini 20m, uzynlygy 100-150m deň, olaryň daşyna toprak seňneri aýlanýar. Meýdançalar wagtal-wagtal akyndy suwlar bilen doldurylýar. Gün şöhlesiniň, howanyň we mikroorganizmleriň täsiri astynda suwlar arassalanýar we topraga syzylyp geçýär. Meýdançalaryň üstünde çüýrüntgi gatlak emele gelýär. Akyndy suwlar bilen doldurylmagy bes edilenden soň süzüliş meýdançalaryny iýmlik otlary we gök önümleri ösdürmek üçin ulanýarlar. Alnan ösümlikleri termiki taýdan işläp taýýarlanandan soň nahara ulanmak bolýar.

Emeli şertlerde akyndy suwlary biologiki usul bilen arassalamak ýörite desgalarda - biosüzüjilerde we aerotenklerde amala aşyrylýar. Biosüzüji desgasy kerpiçden ýa-da betondan gurulýar, onuň içi berk öýjükli materialdan (çagyl, daş owuntygy, keramzit) doldurylýar. Bu materiallaryň üstüne mikroorganizmlerden (bakteriýalardan) düzülen ýukajyk gat çäýlýär. Bakteriýalar organiki maddalary iýip dargadýarlar we şeýlelikde olardan suwy arassalaýarlar. Biosüzüjilere wagtal-wagtal suw we okislenme (turşama) prosesini amala aşyrmak üçin howa berilýär. Aerotenklere berilýän howa arkaly akyndy suwlardaky işjeň gyrmança garyşdyrylýar. İşjeň gyrmança aerob mikroorganizmleriň toplanmasyndan, ýagny organiki maddalary minerallaşdyryjylardan ybarat bolýar. Durlaýjynyň ikinji basgançagynda bakteriýalaryň: ýukajyk gatlagy arassalanan suwdan aýrylýar. Şular ýaly biosüzüjilerde we aerotenklerde organiki hapalanmalaryň 90%-den gowragy aýrylýar.

Hojalyk akyndy suwlarynda kesel dörediji mikroorganizmleriň bolmagy mümkin, şonuň üçin olary suwuk hlor arkaly zähersizlendirýärler.

Arassalaýjy desgalaryň we kärhanalardaky arassalaýjy gurnamalaryň işi «Tebigaty goramak hakyndaky» kanunyň gözegçiligi astynda geçirilýär.

V. Daşky gurşawa edilýän täsirlere baha bermek

5. 1. Daşky gurşawa edilýän täsirlere baha bermegiň (DGTB) kesgitlemesi

Obýektiň daşky gurşawa edýän täsirini bahalandyrmak (DGTB) - bu göz önünde tutulýan hojalyk çözümleriniň we işleriniň durmuşa geçirilmeginiň tebigy ekologiki ulgamlara we resurslara ýetirip biljek ekologiki täsirini kesgitlemek, ol barada jemgyýetiň pikirini bilmek we Döwlet ekologiki seljerişini geçirmek maksady bilen amala aşyrylýar. Daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmagyň netijeleri özbaşdak we hökmany resminama bolup durýar we daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmagyň resminamasy görnüşinde taýýarlanylýar. Daşky gurşawa täsir ýetirýän taslamalaryň işlenilmegi we durmuşa geçirilmegi şol resminamalar bolmadyk ýagdaýynda mümkin däl. Daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak resminamasy täsirlere boýunça doly maglumaty, onuň derňewini we göz önünde tutulýan zerur çäreleri özünde saklamaly.

5. 2. Daşky gurşawa edilýän täsirlere baha bermegiň obýektleri

Daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak prosesine degişli obýektler:

- a) Türkmenistanda önümçilik güýçlerini özgertmek we ýerleşdirmek boýunça taslamadan öňürti resminamalaryň (döwlet we halkara) ähli görnüşleri;
- b). tehnika - ykdysdy hasaplamalar, gurluşygyň (rekonstruksianyň, giňelmegiň we tehniki täzeleşdirmegiň), şeýle hem obýektleri, kompleksleri ýoklamagyň taslamalary;
- c) kada-hukuk resminamalary;
- d) täze enjamlary we tehnologiýalary (şol sanda daşary ýurtlardan gelýän) döretmek boýunça resminamalar;
- e) tebigatdan peýdalanmagy reglamentirleýän kada-tehniki, instruktiv-metodiki, kada - hukuk we kanunalaýyk resminamalaryň taslamalary.

5.3. Daşky gurşawa edilýän täsirlere baha bermegiň geçirilişiniň tertibi

Daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak prosesiniň geçirilişi taslamanyň daşky gurşawa ýetirip biljek täsiriniň derejesine bagly we Tebigaty goramak ministrlig tarapyndan (taslamanyň ugry boýunça maslahat alandan soň) kesgitlenýär. Daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak işiniň ýerine ýetirilişi birnäçe basgançaklardan ybarat:

a) Daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmagy geçirmek üçin arza ýazmak. Daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak arzasyny taýýarlamak üçin taslama düzüji Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligine (TTGM) göz önünde tutulýan işleri, önümçilik prosesiniň tehnologiýalaryny, daşky gurşawa ýetirilip bilinjek zyýanly täsiri azaltmagy üpjün etmek boýunça taslama çözümlerini suratlandyrylan arzany ýazmaly. Bu arza degişli görnüşde taýýarlanýar. Arzanyň ýanynda hasaba alyş salgydyň tölenilendigi barada kwitansia çatylmaly. Bu salgydyň möçberi we töleg düzgüni kanun bilen bellenen görnüşinde kesgitlenýär. Arzanyň blankasyny Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrliginden we onuň ýerli dolandyryjy edaralaryndan alyp bolýar.

Arza öz içine şulary almaly:

- taslama boýunça esasy maglumatlar;
- tehniki we tehnologiki çözümleriniň gysgaça suratlandyrylyşy;
- göz önünde tutulýan işleriň daşky gurşawa edilýän täsirini bahalandyrmak boýunça esasy maglumatlar;
- göz önünde tutulýan iş boýunça hökümet edaralarynyň pikiri.

b) Daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak arzasynyň Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligine ugradylmagy. Arza ugradylandan soň Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligi tarapyndan materiallar bir aýyň dowamynda seredilmeli we arzaça jogap berilmeli. Arzaça arzanyň we kiwtansiýanyň alynanlygy barada habar almaly. Habaryň berilen senesi bir aýlyk möhletde başlandygyny aňladýar. Eger-de Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligine goşmaça maglumat zerur bolsa ony hem habar bermeli.

Bu ýagdaýda bir aýlyk möhlet goşmaça material alnandan soň başlanýar.

Arza şu esasy kriteriýalary göz önünde tutmak bilen seredilýär:

1. Taslama şu günki güne çenli Türkmenistanda ulanylmadyk ýa-da näbelli tehnologiýalary, teklipleri öz içine alýandygy boýunça;

2. Göz önünde tutulýan prosesleriň we tehnologiýalaryň ekologiki howpunyň derejesi;

3. Göz önünde tutulýan işleriň daşky gurşawa ýetirip biljek täsiri; ýokarda agzalan täsirleriň ähmiýeti;

4. Göz önünde tutulýan taslama bolan jemgyýetçilik gyzyklanmasynyň derejesi.

Şeýle hem Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligi arzaça döwlet ekologiki seljerişiniň bahasy barada hem-de koordinasion ýygnagyň senesi barada habar bermeli. Soňra koordinasion ýygnaga arzaçynyň, hökümet organynyň we ekspertleriň gatnaşmagynda barlaýlaryň göwrümi we daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmagyň resminamasynyň mazmuny kesgitlenýär.

c) Arzaça daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak resminamasyny taýýarlamak üçin wagt kesgitlenmeýär, ýöne bu resminama Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligine işi durmuşa girizmezden 3 aý öň ýetirilmeli. Şol wagtyň dowamynda Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligi karar kabul edip arzaçyny habarly etmeli. Eger-de daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak resminamasyna düzediş girizmeli bolsa, bu barada Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligi 45 gününň dowamynda arzaça habar bermeli. Daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak resminamasy taýýarlananda arzaça Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligi bilen hemişelik gatnaşykda bolmaklyk teklipe edilýär. Bu resminama taýýarlananda arzaçy jemgyýetiň pikirini ýygnap jemlemeli. Arzaçy Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligine bu resminamanyň 5 sany doly nusgasyny we elektron kopiýasyny ýetirmäge borçly. Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrliginiň talaby boýunça daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak resminamany ara alyp maslahatlaşmak üçin arzaçy ekologiki maslahatynda çykyş etmeli. Arzaçy Türkmenistanyň tebigaty

goramak ministrligi tarapyndan arza boýunça berilen görkezmeleriň ählisini göz önünde tutmaga we berjaý etmäge borçly. Onuň üçin arzaçy daşky gurşawyň tebigaty goraýyş monitoringini berjaý etmeli, onuň netijeleri boýunça Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligine hasabat bermeli. Daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak prosesiniň Türkmenistanda onuň kanunyna laýyklykda geçirmek boýunça hökümet tarapyndan bellenen ýuridiki tarap - Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligi. Arzaçy daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak resminamasyny taýýarlaýan wagty Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligi ekologiki maslahaty döredip onuň başlygyny bellemeli. Arzaçy daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmagy özbaşdak geçirmäge hukukly, ýöne ony geçirmek boýunça we daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak resminamasyny taýýarlamak boýunça ähli işleri ýerine ýetirijä hem tabşyryp bilýär. Ýöne daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmagy geçirýän we onuň resminamasyny taýýarlaýan ýörite taýýarlykly, bu işlerde tejribesi bar bolan ýörite bilimli hünärmenler bolmaly. Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligi ýerine ýetirji toparyň düzümi bilen gyzyklanmaga hukukly.

d) Daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak prosesine jemgyýetçilik hem hökmany suratda gatnaşmalydyr, ýagny Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligi metbugatyň, telewideniýeniň we radionyň üsti bilen ähli gyzyklanýan guramalara we jemgyýetçilige daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak resminamasynyň taýýar bolanlygy barada habar bermeli. Daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak resminamasynyň nusgalary Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligi ýerli dolandyryjy edaralaryna hem ugradylmaly. Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligi tarapyndan döredilen ekologiki maslahat jemgyýetçiligiň pikirini öwrenmek, onuň analizi boýunça kabul etmek işlerini geçirmäge borçly. Geçirilen işleriň netijesinde ekspert topary hasabat taýýarlamaý. Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligi daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak boýunça taýýar resminamalary öz wagtynda seretmäge borçly. Has takyk aýdylanda oňa Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligi tarapyndan döredilen

ekologiki maslahat seredýär we netijede daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak boýunça syn resminamalaryny taýýarlaýar.

Syn resminamasynyň mazmuny:

1. Giriş;
2. DGTB boýunça resminama syn;
3. jemgyýetçilik pikiri boýunça syn,
4. daşky gurşawa ýetirilmegi mümkin bolan täsirler,
5. netijeler.

5. 4. Daşky gurşawa edilýän täsirlere baha bermegiň netijeleri

Ahyrky netijede daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak resminamasyna Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligi tarapyndan taýýarlanan jemleýji netije düzülýär. Bu resminamalaryň taýýarlanmagyhökmany. Ol oňaly (položitel) ýa-da otrisatel hem bolup biler. Netije, Türkmenistanyň tebigaty goramak ministrligi tarapyndan daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak resminamasy berlenden soň, üç aýyň dowamynda berilmeli. Daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmak döwlet ekologiki seljerişini geçirmek üçin hökmany resminamalaryň biri bolup durýar. Daşky gurşawa edilýän täsiri bahalandyrmagyň netijeleri taslama resminamalaryň arasynda döwlet ekologiki seljerişine ýetirilmeli.

VI. Dowlet ekologiki seljeriş barada esasy düşünje we onuň wezipeleri

6.1. Döwlet ekologiki ekspertizanyň esasy wezipeleri

Döwlet ekologiki ekspertizanyň esasy wezipeleri:

- ekspertiza geçirilýän obýektleriň töweregi gurşap alýan sredanyň ýagdaýyna, onuň düzümine girýänleriň ilatyň ýaşaýyş şertlerine we saglygyna ýetirip bilmegi mümkin ýaramaz täsiriniň önüni almak;
- obýektler gurlanda we ulanylmaga berlende hereketdäki we sazlaşykly tebigy deňagramlylygy saklamak, amatly ekologik ýagdaýy üpjün etmek;
- öndüriji güýçler ösdürilende we ýerleşdirilende ekologik ýagdaýyň amatly üýtmeğiniň çak edilýän wariantlarynyň gazanylmagyny üpjün etmek;
- göz önünde tutulýan we amala aşyrylýan hojalyk işiniň ya-da beýleki işiň häzirk wagtda ýa-da geljekde töwerekdäki sredanyň ýagdaýyna, ýaşaýyş şertlerine we ilatyň saglygyna gös-göni ýa-da. gyýtaklaýyn ýetirip biljek ýaramaz täsiriniň ekologik howpunyň derejesini kesgitlemek;
- planlaşdyrylyan, proyektirlenilýän hojalyk işiniň we beýleki işiň tebigaty goramak baradaky kanunçylygyň talaplaryna laýyk gelşine baha bermek;
- gurluşygyň ýa-da rekonstraksiýanyň proyektinde tebigaty goramak boýunça göz önünde tutulan çäreleriň yeterligini we esaslandyrylmagyny kesgitlemek.

6. 2. Döwlet ekologiki ekspertizanyň obýektleri

Döwlet ekologiki ekspertizasyna şu obýektler degişlidir:

- 1.** Halk hojalygyň pudaklarynyň we önümçiligiň güýçleriniň ýerleşdirilişi boýunça esasy ugurlaryň we shemalaryň maksatnamalarynyň taslamary.

2. Hojalyk we beýleki işleriň ösmegi boýunça taslama we taslamadan öňürti resminamalar.
3. Täze tehnikany, biotehnologiki işläp düzmeleri, materiallary we maddalary öndürmek boýunça tehnologiýa döretmek barada (şol sanda daşary ýurtlardan alynýanlar) resminamalar.
4. Hojalyk işlerini reglamentirleýän normativ-tehniki we instruktiv - metodiki resminamalaryň taslamalary.
5. Türkmenistanda we onuň regionlarynda ekologiki ýagdaý.
6. İşläp duran kärhalar we hojalyklar.

Döwlet ekologiki ekspertizasyna degişli bolan obýektlere daşky gurşawyň ýagdaýyna we adamyň saglygyna ýetirip bilinjek (ýa-da öňden bar bolan) täsirine kompleksleýin ekologiki-ykdysady baha bermek we ekologiki howpsuzlygy esaslandyrmak talap edilýär. Obýekti döwlet ekologiki ekspertizasyna ýetirýän fiziki ýa-da ýuridiki tarap obýektiň daşky gurşawa edýän täsirine berilen öňürti bahanyň dogrulygy boýunça jogapkärçiligi çekýärler.

Döwlet ekologiki ekspertizanyň kararyny ýerine ýetirmek seljerilýän obýektleri sargyt edijiler we ýerine ýetirjiler üçin hökmandyr.

Döwlet ekologiki ekspertizasynyň karary ähli taslamalar we maksatnamalar boýunça işleri meýileşdirmegi açmak üçin esaslaryň biri bolup durýar.

Döwlet ekologik ekspertizasyny amala aşyrmak bilen baglanyşykly işleri maliýeleşdirmeklik ekspert edilýän obýektiň sargytçysynyň serişdeleriniň hasabyna geçirilýar.

Döwletiň düypli maýa goýumларыnyň hasabyna durmuşa geçirilýän obýektlerde geçirilmeli döwlet ekologik ekspertizasy döwlet býujetiniň hasabyna maliýeleşdirilýär.

Türkmenistanyň Ministirler Kabinetiniň we ýerli ýerine ýetiriji häkimiýet organларыnyň karary boýunça ekologik ýagdaýlara we hereket edip ýören, ekologiya taýdan howply obýektlere we komplekslere döwlet ekologik ekspertizasyny geçirmegi maliýeleşdirmeklik degişlilikde döwlet býujetiniň, yerli býujetleriniň serişdeleriniň hasabyna, şonuň yaly-da töwerekdäki sredany goramagyň býujetden daşary fondларыnyň hasabyna amala aşyrylyar.

6. 3. Döwlet ekologik ekspertizasynyň ýörelgeleri

Döwlet ekologik ekspertizasy şu aşakdaky ýörelgelere esaslanýar, yagny:

-ekologik abadançylygyň, raýatlaryň ýaşayyş durmuşyny we ekspertiza edilýän obýektleriň ekologik howpsuzlygynyň aýrylmaz şerti hökmünde töwerekdäki sredanyň hiliniň saklanyp galmagyny üpjün etmek;

-ekologik, ykdysady we sosial bähbitleri sazlaşykly alyp barmak;

-ekspertiza geçirilýän obýektleriň durmuşa geçirilmeginiň territorial-pudaklaýyn we ekologik taýdan maksadalaýyklygy;

-döwlet ekologik ekzpertizasynyň netijeleri taýýarlanylanda jemgyýetçilik pikirini hemme taraplaýyn hasaba almak;

-döwlet ekologik ekspertizasynyň obýektiwligini kompleksleýinligini, ylmy taýdan esaslygyny üpjün etmek;

-ekspertiza geçirilen mahalynda kanunçylygy, demokratiýany we aýanlygy berjaý etmek;

-halkara şertnamalarynyň döwlet ekologik ekspertizasy hakyndaky normalaryny we düzgünlerini berjaý etmek ýaly ýörelgelere esaslanýar.

VII. Döwlet ekologiki ekspertizasyny geçirmeklik boýunça işleri gurmak

Döwlet ekologik ekspertizasynyň geçirilmegi bilen baglanyşykly işleri maliýeleşdirmeklik ekspert edilýän obýektiň sargytçysynyň serişdeleriniň hasabyna geçirilýär.

Döwletiň düýpli maýa goýumlarynyň hasabyna durmuşa geçirilýän obýektlerde geçirilmeli döwlet ekologik ekspertizasy döwlet býujetiniň hasabyna maliýeleşdirilýär.

Türkmenistanyň Ministirler Kabinetiniň we yerli yerine yetiriji hakimiýet organlarynyň karary boýunça ekologik ýagdaýlara we hereket edip ýören, ekologiya taýdan howply obýektlere we komplekslere döwlet ekologik ekspertizasyny geçirmegi maliýeleşdirmeklik degişlilikde döwlet býujetiniň, yerli býujetleriniň serişdeleriniň hasabyna, şonuň yaly-da töwerekdäki sredany goramagyň býujetden daşary fondlarynyň hasabyna amala aşyrylyar.

7. 1. Ekspert edilýän obýektleriniň zakazçylarynyň hukuklary we borçlary

Ekspert edilýän obýektleriniň zakazçylarynyň şu aşakdakylara hukugy bardyr, yagny:

- zerur bolan konsultasiýalary almaga;
- ekspert edilýän obýektler ya-da käbir kararlar we öwrenilýän zatlar barada ýazmaça we dilden düşündirilmeler bermäge;
- döwlet ekologik ekspertizasynyň çykaran netijeleri bilen tanyşmaga;
- goşmaça ekspertizalary geçirmegiň zerurlygy barada habar beramäge.

Döwlet ekologik ekspertizasyny geçirmäge gatnaşan ekspertiza edilýän obýektleriň zakazçylary şu aşakdaky wezipeleri berjay etmäge borçludylar:

-döwlet ekologik ekspertizasyny kompleksleýin, obýektiň töwerekdäki tebigy sreda ýetirjek täsirine deslapdan baha beryan hemme taraplaýyn esaslandyrylan materiallary bermäge;

-düýpli üýtgetmeleri we hasaplamalary talap etmeýän hödürlenlen materiallara düzedişleri öz wagtynda girizmäge;

- zerur bolan halatynda ekspert organlaryna goşmaça materiallary, maglumatlary we hasaplalary bermäge;
- döwlet ekspertiza organlarynyň buyrugyny berjay etmäge.

7. 2. Döwlet ekologiya ekspertizasyny amala aşyrmagyň möhletleri

Döwlet ekologiya ekspertizasyny amala aşyrmagyň möhletleri ekspert edilýän obýektleriniň häsiýetine we görnüşlerine baglylykda bellenilýär. Döwlet ekologik ekspertizasyny amala aşyrmagyň wagty şu aşakdaky möhletlerden artdyrylmaly däldir:

- çylşyrymly we ekologiya tайдan howply ekspert edilýän obýektler boýunça - üç ay;
- beýleki ähli obýektler boýunça - bir ay.

7. 3. Döwlet ekologiya ekspertizasynyň çykarýan netijesi

Döwlet ekologiya ekspertizasynyň geçiren barlaglary esasynda göz önünde tutulan hojalyk işini, projéktleri, maksatnamalary we beýleki obýektleri durmuşa geçirmek hakynda kabul edilen kararlaryň maksada laýyklygy barada netije çykarylýar.

Döwlet ekologik ekspertizasynyň çykaran netijesi zakazçylaryň we ekspertiza edilýän obýektleriň ýerine ýetirijileriniň tarapyndan berjay edilmegi hökmany bolup durýar.

Döwlet ekologik ekspertizasynyň çykaran oňyn netijesi ähli projéktler we maksatnamalar babatdaky işi maliýeleşdirmegi açmak üçin esaslarynyň biri bolup biler.

Döwlet ekologik ekspertizasynyň çykaran netijesini şikayät etmek.

Döwlet ekologiya ekspertizasynyň çykaran netijesi bilen ylalaşmaýan ekspertiza edilýän obýektleriniň zakazçylary şol netijäni alanyndan soň iki hepde möhletde döwlet ekologik ekspertizasyny amala aşyryýan ýokarda durýan organlara delillendirilen närazylygy bildirmäge haklydyr.

Närazylyk bildirilip ýazylan materiala döwlet ekologik ekspertizasynyň organy tarapyndan alnan gününden beýläk bir aýyň dowamynda seredilmelidir.

Döwlet ekologik ekspertizasyny guramaga we ony geçirmäge gatnaşan wezipeli adamlaryň hereketlerine sud tertibinde şikáyat edilip bilner.

VIII. Gurluşygyň taslamasynyň düzgüni we düzümi

Her bir gurluşygyň taslamasy taýýarlananda şu aşakdaky soraglar göz önünde tutulmalydyr we olarda bildirilýän talaplar doly berjaý edilmelidir. Yagny, gurluşygyň geçirilmegine degişli bolan resminamalar we gurulýan obýektiň daşky gurşawa ýetirip biljek zyýanly täsiri barada maglumat, oňa garşy geçirilmeli çäreler we şol sanda, sanitar-gorag zolaklaryny gurnamak meseleleriniň çözülişi we beýlekiler.

Taslamanyň düzüminde tehnologiýa bölümi esasy orny eýeleýär. Bu bölümde geçiriljek gurluşygyň esasy çyzyklary bilen taslamanyň düşündiriş ýazgysy bolmaly. Gurluşyk işleriniň tehnologiýasy we berjaý edilmeli işleriň kadaly ýagdaýda geçirilmegi tehnologiýa bölümiň wajyp bölegi bolup durýar. Geçirilmeli işlerde awtomatlaşdyrmak we mehanizmleşdirmek serişdeleri giňden ulanylmalydyr. İşleriň hemmesi döwlet standartlaryna we kadalaryna doly laýyklykda ýerine ýetirilmelidir. Mundan başga-da taslamada ykdysady bölüm we zähmeti goramak meseleleriniň çözüldi bolmaly.

8.1. Kärhanany gurmak üçin meýdançany saýlamak

Kärhanany gurmak üçin meýdançany saýlamaly, onda binalary we desgalary ýerleşdirmeli bolsa sanitar kadalaryň talaplaryna we senagat kärhanalaryň baş planyny taslamagyň kadalaryna laýyklykda çaklamaly.

Zyýanly we ýaramaz ysly maddalary daşky gurşawa zyňýan kärhanalar, olaryň tehnologiýa prosesli aratyn binalary we desgalary, şeýle hem erbet ysly hem zyýanly maddalary zyňýan, goh we beýleki zyýanly faktorlary döredýän kärhalar ýaşayyş jaýlaryndan sanitar-gorag zolagy bilen bölünýär.

8. 2. Kärhanalaryň sanitar-gorag zolagy

Sanitar - gorag zolagynyň ölçegleri aşakdakylar üçin şeýle bellenilýär:

a) Atmosfera howasyny zyýanly- we erbet ysly maddalar bilen hapalaýjy çeşme bolup durýan tehnologiýa prosesli kärhanalar üçin- atmosferany hapalaýjy çeşmelerden çig-mallyň düşürilýän ýerlerinden ýa-da açyk ammarlardan başlap;

b) Gohuň, sarsgynyň we daşky gurşawa barýan beýleki zyýanly faktorlaryň çeşmesi bolup durýan tehnologiýa prosesli kärhanalar üçin- sanalan faktorlary döredýän enjamlar ýerleşdirilen binalardan, desgaldan we enjamlardan başlap;

ç) Yyllyk elektiriki stansiýalar, önümçilik we ýyladyjy merkezler üçin - tüsse turbalaryndan başlap.

d) Atmosfera howasyny hapalaýjy çeşme bolup durýan ýa-da gohuň, sarsgynyň we beýleki zyýanly faktorlaryň çeşmesi bolup durýan kärhanalary ýaşaýyş jaýlaryna degişlilikde ýeňil esasy ugry boýunça ýerleşdirmek bolanok. Atmosfera howasyna zyýanly önümçilik zyňyndylaryny çykarmaýan, daşky gohy we beýleki zyýanly faktorlary döretmeýän tehnologiýa prosesli, demir ýol aragatnaşygy zerur bolmadyk kärhanalary ýaşaýyş sebitlerinde ýerleşdirmek bolýar. Kärhanany gurmak üçin meýdança şol ýeriň aeroklimatiki häsiýetlerini, relýefi, göni gün şöhlenenmesini we tebigy ýer çalşygyny, şeýle hem atmosferada önümçilik zyňyndylarynda ýaýramak we duman emele getirmek şertlerini hasaba almak bilen saýlanylýar.

Kärhanalaryň, önümçilikleriň we obýektleriň sanitar klasifikasiýa laýyklykda sanitar-gorag zolagynyň (SGZ) ölçegleri bellenilýär:

I klasyň önümçilikleri we obýektleri - 1000m

II klas-500m

III klas-300m

IV klas-100m

V klas-50m

Önümçilikleriň we obýektleriň sanitar klasifikasiýasy önümçilikleriň häsiýetine we kuwwatlygyna laýyklykda belenilýär.

8. 3. Sanitar-gorag zolagyň ölçegleriniň giňeldilmegi

Kärhnalaryň sanitar-gorag zolaklaryny şu ýagdalarda saglygy gorayyş ministrliginiň sanitar epidemiologiki gullugynyň we gurluşyk ministrliginiň bilelikdäki karary boýunça 3 esse çenli giňeldip bolýar:

- a) Gaz zyňyndylaryny arassalamak üçin geçirilýän çäreleriň effektiwliginiň ýeterlikli bolmadyk ýagdaýynda;
- b) Gaz zyňyndylarynyň arassalanmak usullarynyň bolmadyk ýagdaýynda;
- c) Yaşayyş jaýlary kärhanadan ýel öwüsýän tarapyndan ýerleşdirilmegi zerurlygy ýüze çykan ýagdaýda;
- d) Yelleriň bägüli we beýleki ýerli şertlere laýyklykda;
- e) Gohy we beýleki zyýanly faktorlary kadalara çenli peseldip bolmadyk ýagdaýlarynda;
- f) Sanitar ýagdaýda doly we ýeterlikli öwrenilmedik täze önümçilikleriň gurluşygynda.

Radiokativ maddalar bilen ionizirleýji şöhlenenme çeşmeler bilen iş geçirilýän kärhnalaryň sanitar-gorag zolaklarynyň ölçegleri belenen düzgünlere laýyklykda tassyklanandan deňişli sanitar düzgünlere laýyklykda belenilýär.

8. 4. Sanitar-gorag zolagyň gurnalyşy

Sanitar-gorag zolaklaryň territoriýasy gurluşyk ýa-da rekonstruksiýa etmek taslamasy bilen bilelikde ýerine ýetirýän taslama laýyklykda abadanlaşdyrylmagy sanitar-gorag zolaklaryň territoriýasynda ýerleşdirmäge rugsat edilýär:

- a) zyýanlylygy kiçi klaslarynyň kärhanalaryny;
- b) garažlar, hammamlar, kir ýuwojy edaralar, ýangyn söndürji depolar, iýmiti däl önümleriň ammarlary,

administrativ binalar, dukanlar, ylmy-barlag tejribhanalar;

- c) ulaglar üçin duralgalar, nebit we gaz geçirjiler, tehnologiki suw alýan desgalar, nasos we kompressor stansiýalar.

Sanitar-gorag zolaklaryň kiçi klas kärhanalaryň zyňyndylary täsirleşip zyyýanlylygy has ýokary bolmadyk ýagdaýynda we bir kärhananyň işgärleriniň saglygyna, enjamlaryna; taýýar önümüne zyýan ýetirmeýän ýagdaýynda ýerleşdirip bolýar, bejeriş we sagaldyş edaralaryny ýerleşdirmek gadagan.

Gurluşyk meýdançasýnda zyýanly zyňyndylary ýa-da faktorlary çykarýan enjamlary we desgalary tehnologiki taslamanyň kadalarynyň talaplaryna laýyklykda çaklamaly. Önümçilik binalarynyň, kömekçi otaglarynyň gurluşyny, olaryň wentilýasiýasy, gyzdýrylyşy, suw üpjünçiligi, hapalanan suwlaryň akdyrylyşy we ýagtylandyrylyşy CH 245-71 sanitar kadalaryna laýyklykda ýerine ýetirilmeli. Sanitar klasifikasiýasyna girmeyän täze önümçilikler gurnalmagynda Sanitar-gorag zolaklaryň ölçegi saglygy goraýyş ministrliginiň sanitariýa epidemiýa gullugynyň we gurluşyk ministrliginiň ylalaşygy boýunça bellenilmeli.

Akdyryş shemasy diýilip sistemanyň ähli elementleri görkezilen meýilnama (plana) aýdylyar. Shema - hemme ýerli şertlere göre kabul edilýär we seçilip iň amatlysy kabul edilýär. Shema taslananda arassalaýyş desgalary ýylyň maýyl döwründe öwüsýän ýellere göre ýaşaýyş ýerleriň ugryna esaslanyp, ilatly ýeriň aşak çetinde ýerleşdirilýär. Hapalanan suwlary akdyryjy setler sistemanyň esasy elementleriniň biridir. Setleriň ýerleşşi ýeriň relýefine, topraga, arassalaýyş desgalaryň ýerleşişine baglydyr. Nasos stansiýasy şäheriň pes ýerlerinde ýerleşdirilýär.

IX. Howanyň ýerüsti gatlagynyň hapalanmagy

Daşky gurşawyň hapalanmagy diňe bir adamyň saglygyna däl-de, eýsem şäherleriň durmuş-sanitariýa şertlerine, ýagtylygyna, ösümlüklere, jaýlara we desgalara ýaramaz täsir edýär. Töwerekdäki tebigy sreda zyňylýan her bir zyýanly maddanyň rugsat edilen aňryçäk normasy bolmaly. Adamlaryň ýaşayan ýerleriniň howasy, suwy we topragy üçin daşky gurşawy hapalaýan köpsanly zyýanly maddalar üçin rugsat edilýän aňryçäk zyňyndylar (REAZ) bellenýär. Rugsat edilýän aňryçäk zyňyndylar - bu zyýanly maddalaryň atmosferany hapalaýan çeşmeleriň her biri üçin aýratyn kesgitlenýän, ýerüsti toplanmasy (mukdary) rugsat berilýän aňryçäk toplanmadan köp bolmadyk mukdary, ýagny hapalaýjy maddalaryň bir çeşmeden wagt birliginde zyňylýan we gurşawa zyýanly täsir edýän bölegi. Rugsat edilýän aňryçäk zyňyndylar ylmy barlaglaryň esasynda kanun çykarmak arkaly kesgitlenýär. Soňky döwürde rugsat edilýän aňryçäk zyňyndy kesgitlenende, zyýanly maddalaryň diňe bir adama däl-de, eýsem ösümlüklere, ýabany haýwanlara, mikroorganizmlere, şeýle-de tebigy bileleşiklere edýän täsiri hasaba alynýar.

Önümçilikleriň we obýektleriň sanitariýa taýdan toparlara bölünüşi önümçilikleriň häsiýetine we kuwwatlylygyna laýyklykda bellenilýär.

Atmosfera zyňylýan her bir zyýanly maddanyň rugsat edilen aňryçäk normasy bolmaly. Ilatly ýerleriň howasy üçin atmosferany hapalaýan köpsanly zyýanly maddalar üçin rugsat edilýän aňryçäk toplanmalary.

Elektrik stansiýalarynda esasanam ýylylyk elektrik stansiýalarynda köp önümçiligiň galyndylary emele gelýär. Olar elektrik stansiýalarda energiýany öndürmek prosesinde emele gelýän ýylylyk ýitgileri ýa-da zyňyndylarydyr. Suw elektrik stansiýalarynda bu hili ýitgiler diňe gidrogeneratorly stansiýalarda bölünip çykýar.

Elektrik stansiýalaryň galyndylarynyň möçberi senagat kärhanalarynyň galyndylary bilen deňeşdirilende örän az, şeýle hem stansiýanyň energiýa öndürijiligi ykdysady taýdan ýokarlandygyça ol üznüksiz kemelýär.

Elektrik stansiýalarynda kondensatory sowatmagyň netijesinde gyzdyrylan suwuň ähmiýeti örän uludyr. Elektrik stansiýasynyň sarp edilýän ýangyjyň ýylylygynyň 50% golaýy şol sowadyjy suw bilen ýitirilýär. Yeterlik derejede örän uly bolan bu gyzdyrylan sowadyjy suwuň temperaturasynyň pesligi sebäpli ol ulanylman galýar.

Elektrik stansiýalarynyň gazan desgalaryndan aýrylýan tüsse gazlary hem-de gaz turbinaly stansiýalarynda ýapyk shema boýunça işleýän «howa gazanlaryndan» çykarylýan gazlar atmosferany uly derejede hapalaýan çeşmelerdir. Bu ýol bilen ýitirilýän (tüsse gazlary bilen) ýylylygyň mukdary elektrik stansiýalarda sarp edilýän ýangyjyň ýylylygynyň 5-10 %-den gowragyna barabardyr. Käbir elektrik stansiýalarynda bu görnüşde çykarylýan ýylylyk ýörite ýylylygy ulanyjy (utilizasion) gurluşlarda bölekleyin ulanylyp başlandy: ýylylyk ekonomazyerlerde ýa-da gazan-utilizatorlarda.

Adamyň hojalyk-durmuş we önümçilik işleriniň netijesinde, senagatdan, energetika sektoryndan hem-de transportdan zyňylýan zyýanly maddalar daşky gurşawa uly zyýan ýetirýär. Her bir senagat kärhanasyndan zyňylýan maddalar belli bir rugsat edilen aňryçäk normalara laýyk gelmelidir. Sebäbi zyýanly zyňyndylaryň atmosferada toplanmagy global (älem möçberindäki) meseleleriň ýüze çykmagynyň sebäbi bolup biler.

9.1. Zyýanly maddalaryň atmosfera howasynda ýaýramagy

Atmosfera howasynda zyýanly maddalaryň ýaýramagynyň hasaplamasy geçirilende şu aşkdaky umumy düzgünleri göz önünde tutmak zerur:

1. Atmosfera howasynyň ýerüsti gatlagynyň zyýanly maddalaryň zyňyndylary bilen hapalanmagynyň howpuna kesgitlemek üçin, iň amatsyz meteorologiki şertlerde ol maddalaryň hasaplama nokadyndaky iň ýokary konsentrasiýasy hasaplanýar. Hasaplama nokady senagat meýdançasynda ýa-da ýaşaýyş kwartalda bellenýär.

2. Her zyýanly maddanyň atmosferanyň ýerüsti gatlagynyň hasaplama nokadyndaky iň ýokary rugsat edilýän konsentrasiýasy (C) senagat meýdançasý üçin aşakda görkezilen deňleme arkaly kesgitlenýär, (mg/m^3):

$$C < 0,3REAT_{z,z};$$

ilatly ýerler üçin -

$$C < REAT_{j,y}$$

deňleme boýunça.

3. Yokarda getirilen deňlemelerde zyýanly maddalaryň bir sagatdaky maksimal mukdarlary ulanylýar. 20 minutyň dowamynda alnan bir gezeklik konsentrasiýalary täzeden hasaplanyp bir sagatdaky bahasyna öwrülýär.

4. Kurortlaryň sanitariýa gorag zolaklarynda, dynç alyş öýleriniň ýerlerinde, ilaty 200 müňden ýokary şähereleriň dynç alyş zolaklarynda atmosferanyň ýerüsti gatlaklaryndaky zyýanly maddalaryň maksimal konsentrasiýasy $0,8REAT_{j,y}$ -dan ýokary bolmaly däl.

5. Eger-de atmosfera zyňylýan maddalar tutuşlygyna ýa-da bölekleyin zäherliligi has ýokary jisimlere öwrülýän bolsa, onda hasaplamalarda olary göz önünde tutmak gerek.

9. 2. Beýik turbalardan zyňylýan zyýanly maddalaryň ýaýraýşsynyň görnüşleri

Atmosfera zyňylýan gazlar turbanyň agzyndan ýokary galýarlar. Gazlaryň çykmagy ýokary gönükdirilen tizlik hem-de daşky sowuk howa çykarylýan ýyly gazlaryň galmagy arkaly üpjün edilýär. Gazlaryň ýokary galmagynyň beýikligi gazlaryň turbadaky akymynyň turbulენტligine, olaryň dykzlygyna hem-de gazlaryň ýokary galmagynyň netijeliligini pese düşürýän ýeliň keseleýin hereketine bagly.

Turbadan çykarylyp atmosfera zyňylýan gazlar turbulent akymlyry arkaly howada ýaýradylýar. Zyňylýan gazlaryň

ýaýradylmagynyň tizligi esasan iki şert bilen kesgitlenýär, olar ýeliň tizliginiň wektory hem-de ugry dik temperatura gradiýenti. Howanyň temperaturasyynyň dikligine üýtgeýänligini aňladýan temperatura gradiýenti, ýeriň we howanyň ýerüsti gatlagynyň gyzdyrylmagynyň derejesi bilen kesgitlenýär. Yeriň gyzdyrylmagy näçe ýokary bolsa, şonça-da howanyň ýokary galmagy güýçli bolýar. Eger howa adiabatiki (daşky howa bilen ýylylyk çalyşmasyz usulda) giňelýän bolsa, onda onuň temperaturasy her 100 m takmynan 1°C ýokarlanýar we ol (howa) gurşap alýan howa massalarynyň häsiýetlerini eýeleýär. Atmosferanyň bu ýagdaýy tapawutsyz (neýtral) diýip atlandyrylýar.

Eger daşky howanyň temperaturasy ýokary galmak bilen peselýän bolsa we onuň dikleýin gradiýenti adiabatik usulyndakydan ýokary bolsa (bu hadysa gün şöhlesi ýeriň üstüni gaty gyzdyran ýagdaýynda bolýar), onda aşakdan ýokary galýan howanyň göwrümine tizlenme berilýär. Howanyň gyzdyrylan konwektiw gatлары ýokary galýar we olara derek sowuk gatlar aşak düşýär. Bu şertlere durnuksyz konwektiw diýýärler.

Eger-de daşky howanyň dikleýin gradiýenti nola ýakyn ýa-da aýyrmak alamatyna eýe bolsa (ýagny temperaturanyň beýiklik bilen ýokarlanmagy), onda howanyň dik galýan göwrümi ony gurşaýan massalardan sowuk bolýar we onuň hereketi peselip öçýär. Bu şerti durnukly inwersion diýip atlandyrýarlar.

Atmosferanyň dumuklylygynyň ýagdaýyny san taýdan aňlatmak üçin köplenç temperatura bilen ýeliň tizliginiň gatnaşygyny ulanýarlar.

Mundan başga-da atmosferanyň ýagdaýy beýleki görkezijiler arkaly häsiýetlendirilýär, ýagny durnuksyzlyk - örän ýokary, aram, gowşak; tapawutsyz ýagdaý; durnuklylyk - gowşak, aram, ýokary. Atmosferanyň durnuklylygynyň ýagdaýyna görä zyýanly goşuntgylaryň ýaýramagynyň öz aýratynlyklary bolýar, olar tüsse akymynyň özboluşly görnüşini şekillendirýärler. Akymyň şekili boýunça atmosferanyň aşaky gatларыnyň termodinamiki ýagdaýy barada maglumat alyp bolýar.

Amerikalý hünärmenleriň pikirine görä turbadan çykýan akymyň görnüşi esasan onuň golaýyndaky dikleýin temperatura gradiýentine bagly.

Tüssäniň tolkun görnüşli akymy (a) örän durnuksyz dikleýin temperatura gradiýentinde emele gelýär. Bu şekilli akymy howada gündizine, ýer üstüniň gün şöhleleri astynda gaty gyzdrylan ýagdaýynda görüp bolýar.

Konus şekilli akym (b) dikleým temperatura gradiýentiniň örän pes bahalarynda duş gelýär, ony köplenç bulutly we şemally howada, aýratyn-da çyg klimatda görmek bolýar.

Yelpewaç şekilli akym (c) temperatura inwersiýasynda döreyär. Onuň görnüşi derýanyň egrem-bugram şekiline meňzeýär, akym turbadan daşlaşdygyça giňelýär.

Jisimleriň dikleýin ýaýramagy bildirenok. Zyňylýan maddalaryň ýaýramagy turbanyň agzynyň derejesindäki ýeliň tizligine bagly: akymdaky konsentrasiýanyň ululygy ýeliň tizligine ters proporsionallykda üýtgeýär. Yelpewaç şekilli akymy ýeriň üsti gar örtüklü, ýuwaş şemally we arassa asmanly howada görüp bolýar. Gigiýena taýdan bu akymy amatsyz diýip hasaplamaly däl (ýakyn aralar üçin), sebäbi zyňyndylar ýer üstüne golaýlamaýarlar.

Şekilli sähelçe göterilen tüsse akymyny (d) gijesine görmek bolýar, köplenç 1-3 sagadyň dowamynda, emma bu akymyň uzyn gije saklanyp duran ýagdaýlary hem belli. Göterilen şekilli tüsse akymy turbadan zyňylýan maddalary ýaýratmak üçin iň amatly diýip hasap edilýär.

Akymyň tüsseýji şekili (e) gigiýena taýdan iň amatsyz diýip hasaplanýar. Howanyň temperaturasynyň pese düşmegi köplenç ýeriň golaýynda başlanýar we birneme ýokary ýaýraýar (gyşyna - güýçliräk, tomsuna - ýuwaşrak). Bu şertlerde turbadan zyňylýan maddalar ýokary konsentrasiýalarda, tutuş tüsse akymynyň ugry boýunça, ýylylyk tüweleýler arkaly ýere getirilýär. Tüsseýji şekilli akymda zyýanly maddalaryň iň ýokary ýerüsti ortaça konsentrasiýalary bolýar, ol hasaplamalar üçin iň amatsyz ululyk hökmünde kabul edildi.

9. 3. Atmosferany zäherleýji çeşmeleriň analizi

Biziň ýurdumyzdaky köpsanly senagat kärhanalaryndan, zawodlardan, fabrikalardan, şäherlerimizi elektrik energiýasy bilen üpjün edýän elektrik stansiýalaryndan, jaýlara ýylylyk berýän ýyladyş merkezlerinden we köçelerimizdäki köp sanly awtoulaglaryndan daşky gurşawa ummasyz mukdarda zyýanly maddalar we gazlar zyňylýar. Olaryň arasynda azodyň, kükürdiň we uglewodorodyň oksidleri, aldegidler, uglewodorodlar we gurum ýaly jisimler bar. Soňky ýyllarda adamyň hojalyk işiniň netijesinde atmosferadaky azodyň deňagramlylygy bimeme üýtgeýär. Emma azodyň atmosferadaky mukdary ummasyz bolanlygy sebäpli onuň deňagramlylygynyň meselesi kislorodyň ýa-da kömürturşy gazyňky ýaly ýiti däl.

Häzirki wagtda zäherli gazlary zyýansyzlandyryýan birnäçe usullar mälim. Zyýansyzlandyrmak usulyny saýlananda onuň ulanmak mümkinçiligi seredilmeli we ony ulanmagyň takyk parametrleri kesgitlenilmelidir. Mundan başga-da zyýansyzlandyrylýan maddalaryň okislenme reaksiýanyň önümleriniň häsiýetlerini hasaba almak gerek. Mysal üçin, düzüminde fosfor, galogenler, kükürt bar bolan gazlar ýakylanda, köplenç, zäherliligi boýunça başlangyç gaz zyňyndysyndan köp esse ýokary reaksiýanyň önümleri emele gelýär. Yene-de bir mysal-düzüminde kükürtwodorod saklaýan gazlaryň termiki zähersizlendirilmegi. Belli bir temperatura şertlerinde zäherliligi kükürtwodorodyňkydan üç esse ýokary bolan (SO_3) birleşmesi emele gelýär. Okislenme prosesi kadaly geçirilende ahyrky önüminiň kükürdiň ikili oksidiniň zäherliligi kükürtwodorodyňkydan az bolýar.

Düzüminde zäherli gaty organiki goşuntgylar bar bolan zyňyndylary hem-de zäherli organiki, düzüminde köp mukdarda galogenler, fosfor we kükürt bolmadyk zyňyndylary zyýansyzlandyrmak üçin termiki zyýansyzlandyrmak usulyny ulanmak bolýar.

Kärhanalaryň zyňyndylarynyň çeşmeleri - olardaky önümçiligi bug bilen we ýyly suw bilen üpjün edýän önümçilik gazan desgalary toplumu. Gazan desgalary toplumu öz işinde köp mukdarda organiki

ýangyjy ýakýar. Yanmak prosesiniň netijesinde bolsa atmosfera howasyna zyýanly gazlar zyňylýar. Mundan başga-da şäherlerimizdäki ýyladyş merkezlerinde oturdylan ýyladyş gazan desgalary toplumy jaşaýyş jaýlary ýylylyk bilen üpjün edýärler.

Şu ýerde bir zat bellemek zerur: gazan desgalary toplumynyň ýylylyk bilen üpjün edýän ilatly şahamçasý näçe uly boldugyça, sonçada onuň umumy netijeliligi ýokary bolýar. Emma hakykatda onuň işini kadalaşdyrmak kyn bolýar. Köp sanly öndürijiligi kiçi gazanlaryň umumy netjeliligi pes bolýar, emma olaryň işi kadaly bolýar.

Elektrik energiýasyny öndürmek üçin ýurdumyzyň dürli künjeklerinde ýylylyk, gaz elektrik stansiýalary we ýylylyk elektrik merkezleri işleýärler. Agzalan elektrik stansiýalarynda elektrik energiýasyny öndünnek üçin tebigy gaz ýakylýar, gaz önümleri atmosfera howasyna zyňylýar.

Tüsse turbasyndan atmosfera zyňylýan gazlaryň ilatly ýerlere ýetirjek täsirini azaltmak üçin elektrik stansiýalarynyň oturdylýan ýeri şemallaryň bägüli" boýunça saýlanýar. "Şemallaryň bägüli" şäherlerde öwüsýän şemallaryň güýçli we pes akymalarynyň ugurlaryny görkezýär.

Şäherlerimizdäki howasyny zyýanly maddalar bilen hapalaýjy çeşmeleriň ýene-de biri - köçelermizdäki köp sanly awtomobil ulaglarydyr. Şäherlerde hem-de senagat merkezlerinde awtomobil ulaglary atmosfera howasyny hapalaýan esasy çeşmesi bolup durýar.

X. Suw howdanlarynyň hapalanmagynyň hasaplanylşy

10.1. Suw howdanlarynyň hapalanmagy

Suw howdanlardaky suwuň hiline bildirilýän esasy talap - bu bellenen rugsat edilýän aňryçäk toplanmalaryň, ýagny daşky gurşawyň umumy ýagdaýyny bahalandyryýan ekologiki standartlaryň ýerine ýetirilmegidir. Suw howdanlarynyň sanitariýa ýagdaýy we ulanylýan ýerlerdäki suwuň hili normatiw görkezijilerine, ýagny rugsat edilýän aňryçäk toplanmalara laýyk gelmelidir.

Yaşayyş jaý hem-de senagat gurluşygynyň uly möçberde ýaýbaňlandyrylmagy, ilatly ýerleriň abadanlaşdyrylmagy, hususan-da ulanylyp hapalanan suwlaryň ilatly ýerleriniň çäginde daşary çykarylmany, bu suwlaryň gaýtadan ulanylmagyndan ýa-da howdanlara göýberilmezinden ozal arassalanmagyny, zyýansyzlandyrylmagyny we ýokunçsyzlandyrylmagyny talap edýär.

Suwuň hili onuň fiziki, himiki we bakteriologiki görkezijileri boýunça häsiýetlendirilýär.

Suwuň fiziki görkezijilerine onuň temperaturasy, reňkliligi, bulançaklygy, tagamy we ysy degişlidir.

Yerüsti suwuň temperaturasy, howanyň temperaturasyna, suwuň akymynyň tizligine we başga birnäçe ululyklara baglydyr. Ol örän uly çäkde üýtgäp biler. Yerasty suwuň temperaturasy köplenç birmeňzeş bolýar.

Önümçilik suwlaryň hiline edilýän talap önümçiligiň häsiýetine baglydyr. Birnäçe senagat kärhanalarynda suwuň köp mukdary önümi we enjamy sowatmak üçin harçlanýar. Sowadyjy suwda köp çökýän maddalar bolmaly däldir. Onuň karbonat talhlygy kiçi bolmalydyr (45 mg-ekw/l ýokary bolmaly däldir). Turbalaryň wagtlaýyn talhlygyň duzlary çöküp turbany ýapmaz ýaly ony 30-50°C-dan gaty gyzdymaly däldir. Sowadyjy turbada mikroorganizmleriň köp bolmagy sebäpli turbalaryň dykylmagy hem mümkin. Gazan desgasynda berilýän suwuň minimal talhlygy bolmalydyr. Suwuň talhlygyny peseltmek üçin ony ýumşadýarlar.

Akdyryş shemasy diýilip sistemanyň ähli elementleri görkezilen meýilnama aýdylyar. Shema - hemme ýerli şertlere göre kabul

edilýär we seçilip amatlysy kabul edilýär. Shema taslananda arassalaýyş desgalary ýylyň maýyl döwründe öwüsýan ýellere göre ýaşaýyş ýerlerini ugruna esaslanyp, ilatly ýeriň aşak çetinde ýerleşdirilýär. Hapalanan suwlary akdyryjy setler sistemanyň esasy elementleriniň biridir. Setleriň ýerleşiji ýeriň relýefme, topraga, arassalaýyş desgalaryň ýerleşişine baglydyr. Nasos stansiýasy şäheriň pes ýerlerinde ýerleşdirilýär. Setleriň ýerleşdirilşiniň çunlugynyň 6-8m ýeten ýerinde nasos stansiýasynyň oturdymaly ýeri kabul edilýär. Nasos stansiýalarynyň sany 5-10 hatda 20 hem bolup biler. Eger-de setler uly çunlukda ýerleşdirilse (20, 30, 40m), onda nasos stansiýalarynyň sany az bolýar. Shemanyň taslamasy düzülende şu aşakdakylar göz önünde tutulmalydyr:

- tebigy we emeli päşgelçilikler bilen turbalaryň az kesişmeleri;
- turba çekilende, ýerasty kommunikasiýalary jaýlaryň az bolan ýerinde çekilmegi;
- zeý suwlarynyň derejesiniň ýokary ýerlerinden üzñeräkke geçirilmegi. Suwuň düzüminden mehaniki arassalaýyş esasynda çökmäge ukyply mineral we organiki hapalar aýrylýar.

Mehaniki arassalaýyş usuly şu aşakdaky desgalaryň kömegi bilen amala aşyrylýar.

Demir gözenekleri ulanmak bilen suwlar iri hapalardan arassalanýar.

Gum-çäge tutujylar arkaly ulanylan suwlar mineral hapalardan arassalanýar.

Durlaýjylarda esasan organiki hapalar çökýärler. Mehaniki usul bilen arassalamagyň esasynda ilatdan gelýän suwuň hapalaýjynyň 60%-i, senagatdan gelýän ulanylan suwuň 90%-i azalýar. Mehaniki arassalamagyň arassalaýyş ukybyny ýokarlandyrmak üçin suwy howalandyrmak we işjeň gyrmança goşmaça esasynda amala aşyrylýar.

Eger-de ulanylan suwuň temperaturasy 6°C pes bolmadyk ýagdaýynda, biologiki arassalaýyşy, çuň bolmadyk ýerden gazylan howuzlarda geçirmek bolar. Olardaky suwuň çuňlugy $h=0.5$ -lm deň alynýar. Biologiki howuzlaryň şu aşakdaky görnüşleri bardyr.

- durlanan suwy arassalamak üçin ($q=125-150 \text{ m}^3/\text{ga}$) 30 gün,
- ulanylan suwlary düýpli arassalamak üçin ($q=5000 \text{ m}^3/\text{ga}$),
- balykçylyk biologiki howuzlary üçin ($q=125-300 \text{ m}^3/\text{ga}$) g-g.

Hapalanan suwuň mukdary diýilende suw akdyryş setleriniň, nasos stansiýasynyň we arassalaýyş desgasynyň maksimal goýberip biljek suwuna düşünilýär.

10. 2. Agyz suwuny süýjetmegiň usullary

Häzirki wagtda belli usullaryň biri membrana usulydyr, olara elektrodializ we osmosa ters hadysa hem degişli. Membrana usullary süýjedilýän suwlaryň duzlulygy 15 g/l çenli bolan ýagdaýynda ykdysady tarapdan bähbitli, peýdaly. Suwy süýjetmekligiň usullary saýlap alnanda, arassalanylýan suwuň hilinden, süýjedilýän suwuň hiline bolan talaplaryndan tehniki ykdysady şertlerden ugur alýarlar. Suwy süýjetmegiň membrana usullarynyň hemmesi süýjedilýän suwuň hiline talaby bar, eger-de ol laýyk bolmasa onda suw süýjetmekden öň ýörite işlenip taýýarlanylýar: mehaniki usulda arassalanylýar, durlanylýar, membranalar arkaly ondaky zäherli maddalar aýrylar.

Elektrodializ - bu hemişelik elektrik togyň täsirinde kationlar ýa-da anionlar üçin saýlamy geçirilýär. Membrananyň üstünden geçirmeklik ýoly bilen erginden ionlaşan maddalary aýyrmaklyk hadysasydyr. Suwuň üstünden hemişelik tok geçirilende ionlar göçüp başlaýarlar. Položitel zarýadly ionlar (kationlar) otrisatel polýusa (katod) tarap hereket edýärler, otrisatel zarýadlar (anionlar) položitel polýusa hereket edýärler. Suwuň anod we katod giňişligi bolan göwrümden ionlary geçiriji diafragma bilen bölsek, aralyk göwrümde başlangyç suwy seredilende mineralizasiýa derejesi has az bolan suw alyp bolýar. Diafragma hökmünde kapron mata ýa-da lawsan setka bilen armirlenen ionçalyşygy smoladan ýasalan ionçalyşygy membranalar ulanylýar. Ionit membranalar elektrodializ enjamlarda wajyp konstruktiv bölümi bolup durýarlar. Fazalaýyn düzümi boýunça gomogen we geterogen membranalary tapawutlandyrýarlar.

Getergen membranalar ýuka gatlak emele getirýän polimerler kauçuk, polistirol, metilmerkaptan we ş.m. bilen arasynda az baglanyşdyrlan gomogen bölejiklerden ybarat. Gomogen ionit membranalarda ionçalyşygy düzüm bölegi tutuş üznüksiz faza bolýar - olary matrisa funksional toparlar girizmeklik bilen alýarlar. Kationit membranalar - kationçalyşygy polimerler ýaly düzümünde herekete ýa-da çalyşma ukyply kationlary saklaýarlar, şonuň netijesinde kationlary özünde geçirip anionlary saklaýarlar.

Anionçalyşygy membranalar - anionit polimerler ýaly düzümünde herekete ýa-da çalyşma ukyply anionlary saklaýarlar, şonuň netijesinde anionlary geçirip, kationlary saklaýarlar. Şeýlelikde, ionçalyşygy membranalar güýçli zarýadlandyrýarlar we gowşadylan erginlerde dipolýar geçiriji bolup durýar, sebäbi olarda tok diňe bir görnüşli zarýadly ionlar ýagny seçip saýgaryjy hem diýilýär.

Ulanmazdan öň ionçalyşygy membranalary synap görýärler - onuň fiziki-himiki häsiýetlerini kesgitleýärler: çyglylygyny, ionçalyşygy göwrümini, çişende ululyklarynyň üýtgemegini, udel üst-ýüz garşylygyny we ionlary geçirmeklik boýunça seçip saýlaýjylygyny.

Taýýarlanan membranalary guramaly däl, sebäbi olar gurulandan soň öz ion çalyşygylyk häsiýetini ýitirýärler. Ionçalyşygy membranalaryň elektrik geçirijiligi - membranalaryň elektrik toguny geçirijiliginiň ukybyny häsiýetlendirýär, ony köplenç üst-ýüz elektrik geçirijiligi bilen häsiýetlendirilýär we köplenç hasaplamalarda gaýdymly ululyk - üst gatlagyň udel garşylygyny peýdalanmak amatly bolýar. Ionit membranalaryň elektrohimi işjeňligi, olaryň ionçalyşma göwrümi bilen häsiýetlendirilýär: geçen ionlaryň sany, seçip saýlamak we ýörite seçip saýlamak. Ionçalyşma göwrümi ionit membranalaryň saklap galan funksional toparlaryň mukdary bilen häsiýetlendirilýär. Geçen ionlaryň sany diýip, toguň şol görnüşiniň geçiren ionlarynyň sany bilen düşündirilýär:

$$T_i I / I_0$$

bu ýerde: I_j - i-ionuň üsti bilen geçirilen tok, I_0 -membranalaryň üstünden geçýän umumy tok.

Tejribede köplenç geçiş sanyna derek membranalaryň üstünden geçýän togy ulanýarlar we şu formulanyň kömegi bilen hasaplaýarlar:

$$I X^{-} Q_{tej} = Q_{nazary}$$

bu ýerde

$$Q_{nazary} = I \cdot t / 96500(g-ekw), \quad I - \text{tok güýji, } x - \text{synagyň}$$

$$Q_{tej} = C \cdot V - \text{tejribe mukdary.}$$

Membranalaryň seçip saýlamak häsiýetleri geçen ionlaryň sanynyň jemi bilen häsiýetlendirilýär. In gowy saýlap seçmek häsiýeti membranalarda 1-e deň. Yörite saýlap seçmek häsiýeti birzarýadly we iki zarýadly ionlaryň membranalardan oňnositel geçmekligi bilen häsiýetlendirilýär we bu görkeziji şu formulanyň kömegi bilen kesgitlenýär:

$$P,^2 = \tau_2 - C_1 / \tau C_2$$

bu ýerde

τ_2 we τ_1 - bir we iki zarýadly ionlaryň tok güýjüne görä çykymy, C_1 we C_2 - süýjedilýän erginiň konsentrasiýasy.

XI. Topragyň hapalanmagy

II. I. Toprak we onuň örtügi

Toprak - bu gidrosferanyň, atmosferanyň hem-de diri we öli organizmleriň bilelikdäki täsiri astynda litosfepanyň üstki gatlagynyň uzak wagtyň dowamynda özgermeginiň netijesinde emele gelen tebigy döreme. Topragyň birnäçe, janly we jansyz tebigata mahsus bolan häsiýetleri bar.

Topragyň örtügi - munuň özi örän wajyp tebigy döreme. Adamzadyň durmuşynda onuň ähmiýeti örän uly, sebäbi ol jemgyýetiň azyk çeşmesi bolup, ýer togalagynyň ilatynyň iýmit zerurlyklarynyň 95-97%-ini üpjün edýär. Topragyň örtüginin hasyllylygy onuň aýratyn häsiýetidir, ýagny oba hojalyk önümleriniň hasylyny üpjün edýän topragyň häsiýetleriniň jemi. Topragyň adaty hasyl berijiligi ondaky iýmitlendiriji maddalaryň mukdary hem-de onuň suw, howa we ýylylyk kadalary bilen bagly. Toprak ösümlikleriň suwa we azoda bolan iýmit zerurlyklaryny üpjün edýär we olaryň fotosinteziniň wajyp elementidir. Topragyň hasyllylygy onda toplanan gün energiýasynyň mukdaryna bagly. Fotosintezi amala aşyrmak we biomassany döretmek proseslerinde ösümlikler her ýyl gün energiýasynyň uly mukdaryny toplaýarlar. Ol energiýanyň 10^{10} tonna organiki madda öwrülýär. Sintezirlenen organiki maddanyň dargamagy sebäpli, onuň köp bölegi topraga we suwa dolanyp barýar. Adamzadyň sarp edýän ösümlük massasynyň möçberi $3,6 \cdot 10^{18}$ t barabar.

Toprak örtügi biosferanyň wajyp bölegi bolup, ol öz-özünü sazlaýan biologiki ulgamdyr. Janly organizmler, ösümlikler we haýwanlar gün energiýasyny fito we zoomassa görnüşinde özleşdirýärler. Yerdäki ekologiki ulgamlaryň öndürilijiligi, planetadaky energiýa we madda çalyşygyň görnüşleriniň köpdürliligini kesgitleýän ýer üstüniň ýylylyk we suw balansyna (deňagramlygyna) baglydyr.

Dünýäniň toprak resurslarynyň meýdany 129 mln km^2 , ýa-da gury ýeriň 86,5%-ine deň. Sürlen ýerler we köp ýylylyk ösümlikler

15 mln km^2 (gury ýeriň 10%) töweregi eýeleýär, ot ýatyrylýan ýerler we öri meýdanlar 37,4 mln km^2 (25%) tutýar. Sürülen ýerleriň umumy meýdany dürli barlag edaralaryň berýan maglumatlaryna görä 25 den 32 mln km^2 barabar. Ýer togalagynyň ýer resurslarynyň häzirkî wagtdaky ýaşajylyardan köp ilaty azyk önümleri bilen üpjün etmäge mümkinçiligi bar. Emma şonuň bilen bilelikde, ilatyň ösmegi, aýratynda ösýän ýurtlarda, topragyň örtügininiň ýaramazlaşmagy, hapalar we eroziýa sebäpli hem-de ýerleriň şäherleri, obalary we senagat kärhanalaryny gurmak üçin berilmegi adam başyna düşýän sürülen ýeriň meýdanyny ep-esli azaldýar.

Adamyň topraga ýetirýän täsiri umumy adamzat jemgyýetiniň Yeriň gabygyna we onuň ýokarky gatlagyna edýän täsiriniň, has-da ylmy-tehniki rewolýusiýasy döwründe ösen, düzüm bölegidir.

Şol wagtyň özünde adam bilen topragyň özara täsiri güýçlenýär we şol özara täsiriň esasy alamatlary üýtgeýär. "Toprak - adam" meselesi urbanizasiýanyň ösmegi, ýerleriň we olaryň baýlyklarynyň has uly derejede senagat we ýaşajyş gurluşygy üçin berilmegi, azyk önümlerine bolan zerurlyklaryň artmagy sebäpli çylşyrymlaşýar.

Adamyň erki bilen topragyň häsiýeti we topragyň emele gelmeginiň şertleri (relýefi, mikroklimaty) üýtgeýär, täze derýalar döredilýär we ş.m. Senagat we oba hojalyk hapalarynyň täsiri astynda topragyň häsiýetleri, onuň emele gelmek prosesleri we bolup biljek hasyllylygy üýtgeýär, oba hojalyk önümleriniň ýokumlylygy we tehnologiýa gymmaty peselýär.

Tebigy gurşawyň hapalanmagy - munuň özi adamyň durmuş işleri bilen bagly çylşyrymly prosesdir. Ekologiýadan düýpli işiň awtory Yu.Odum (1975) "hapalanmak - bu öz bolmaly ýerinden özge ýerde tapylan tebigy resurslardyr" diýip belleýär, hakykatdanam olar tebigy ekoulgamlar üçin özge bolup, ol ýerde toplanýarlar we netijede maddanyň we energiýanyň aýlawly prosesini bozýarlar, olaryň öndürijiligini peseldýärler we adamyň saglygyna täsir edýärler.

F.Ramada (1981) özüniň "Amaly ekologiýanyň esaslary" atly kitabynda hapalanmak düşünjesini şeýle kesgitleýär: "Hapalanmak -

bu daşky gurşawyň ýaramaz özgermegidir; ol tutuşlygyna ýa-da bölekleyin adamzadyň durmuş işiniň netijesidir hem-de göni ýa-da gytaklaýyn ýol arkaly gelýän energiýanyň paýlanmagyny, radiasiýalaryň derejelerini, daşky gurşawyň fiziki-himiki häsiýetlerini we janly organizmleriň ýaşayyş şertlerini üýtgedýär. Bu üýtgetmeler göni ýa-da oba hojalyk önümleriniň, suwuň we beýleki biologiki maddalaryň üsti bilen adama täsir edip bilýär. Mundan başga-da olaryň adama täsiri onuň eýeçiligindäki zatlaryň fiziki häsiýetleriniň, onuň tebigatda (onuň görkünü zaýalap) dynç alyşynyň ýaramazlaşmagy arkaly ýetirilip bilner.

Daşky gurşawa düşýän ýa-da onda adaty ýagdaýyndakydan aşa mukdarda döreýän islendik fiziki agent, himiki jisim we biologiki görnüş hapalaýjy bolup biler.

Hapalaýjy maddalaryň daşky gurşawa edýän täsiriniň esasy görkezijisi - olaryň aňryçäk rugsat edilýän toplanmasydyr (REAT).

Ekologiýanyň nukdaýnazaryndan takyk jisimiň aňryçäk rugsat edilýän toplanmasy - bu gurşawyň çäklendiriji şertleriniň ýokarky serhetleridir (mysal üçin, himiki birleşmeleriň), ýagny olaryň mukdary adamyň ekologiki tagçasynyň rugsat edilýän çäklerinden aşa gelmeýän ýagdaýynda.

Hapalaýjy maddalara garşy ukybynyň durnuklygynyň derejesine laýyklykda topraklar aşakdaky tertipde tapawutlandyrylýar:

1. örän durnukly;
2. durnukly;
3. orta durnukly;
4. durnuklygy pes;
5. has pes durnukly.

Hapalaýjy maddalara duýgurlygynyň derejesi boýunça topraklar şu tertipde bölünip bilner:

1. örän duýgur;
2. duýgur;
3. duýgurlygy orta;
4. duýgurlygy pes;

5. durnukly.

Topraklaryň hapalaýjy maddalara gatnaşykda bildirýän duýgurlygyny ýa-da durnuklygyny şu aşakdaky görkezijilere laýyklykda kesgitlemek amatly:

- 1) çüýrüntgi maddanyň mukdary;
- 2) onuň hili;
- 3) biologiki işjeňligi;
- 4) çüýrüntgi gözýetiminiň çuňlugy;
- 5) 0,01 mm - deň kiçi fraksiýanyň düzümi we 0,001 mm-den kiçi fraksiýanyň düzümini hasaba almak bilen topragyň mehaniki düzümi
- 6) toýunsow minerallary;
- 7) topragyň profiliniň çuňlugy.

Topraklar dürli himiki maddalar, pestisidler, oba hojalygynyň, senagat önümçiliginiň we ýaşaýyş-kommunal kärhanalarynyň galyndylary bilen hapalanýar.

Topraga düşýän himiki birleşmeler toplanyp, kem-kemden onuň himiki we fiziki häsiýetleriniň üýtgemegine getirýär, ondaky janly organizmleriň sanyny kemeldýär we hasyllylygyny ýaramazlaşdyrýar.

Topraklaryň hapalanmagy we maddalaryň kadaly aýlanmagynyň bozulmagy mineral dökünleriň we pestisidleriň rejesiz peýdalanmagynyň netijesinde döreýär.

Oba hojalygyň käbir pudaklarynda ösümlikleri goramakda we haşal otlara garşy göreşde pestisidlerden aşa mukdarlarda peýdalanýlar. Olary her ýylda, köplenç bir möwsümde birnäçe gezek peýdalanmak, olaryň toprakda toplanmagyna we onuň zäherlenmegine getirýär.

Käwagt ders bilen topraga kesel dörediji bakteriýalar, gelmintleriň ýumurtgalarynyň öýjükleri we beýleki zyýanly organizmler düşýär, olar iýmit önümleri arkaly adamyň organizmine geçýärler.

Meýdanlarda we tokaýlarda (agaçlaryň kesilýän ýerlerinde) awtoulaglar ýangyç bilen doldurylanda topraga, ony hapalaýan nebit önümleri düşýär. Litosferanyň iň ýokary, üstki gözýetiminde uly özgermeler geçýär. Gury ýer Yer togalagynyň üstüniň 29,2%-ini eýeleýär we dürli kategoriýaly ýerleri öz içinde jemleýär, olardan hasyllylygy ýokary topraklaryň ähmiýeti örän uly.

Nädogy ulanylanda topraklar eroziýanyň, şorlanmagyň hem-de senagat we beýleki galyndylar bilen hapalanmagyň netijesinde gaýtalanmasyz derejede bozulýar. Adamyň hojalyk-önümçilik işiniň täsiriniň netijesinde çaltlaşdyrylan eroziýa ýüze çykýar, ýagny topraklaryň dargamagy adaty ýagdaýdakysy bilen deňeşdirilende 100 hatda 1000 esse çalt geçýär. Şolar ýaly eroziýanyň netijesinde soňky asyrdan peýdalanylýan ýerleriň 2mlrd ga ýitirildi, başgaça aýdylanda oba hojalygyny ulanylýan ýerleriň 27%-i.

Topragyň hapalanmagy atmosferanyň we suwuň hapalanmagy bilen bagly. Topraga senagat önümçiliginiň, oba hojalygynyň we ýaşayyş-kommunal kärhanalarynyň dürli gaty we suwuk galyndylary düşýär.

Metallar we olaryň birleşmeleri, radioaktiw jisimler, dökünler we pestisidler topragy hapalaýan esasy maddalardyr.

11. 2. Hapalaryň esasy çeşmeleri

a) Ýaşayyş jaýlar we durmuş kärhanalary.

Hapalaýjy maddalara hojalyklaryň zir-zibilleri, azyk galyndylary, gurluşyk zyňyndylary, ýyladyş ulgamlaryň galyndylary, hojalyklaryň gereksiz zatlary; jemgyýetçilik edaralarynyň - saglyk öýleriniň, naharhanalaryň, myhmanhanalaryň, we ş.m. zir-zibilleri degişlidir. Käwagt topraga kesel dörediji bakteriýalar düşýär. Olarda garahassalygyň, içgeçme keseliniň, inçekeseliň, poliomielitiň kesel dörediji mikroflorasynyň wekilleri bolup bilýär.

Dürli mikroorganizmleriň toprakda ýok bolmagynyň çaltlygy deň däl. Käbir kesel dörediji bakteriýalar uzak wagtda toprakda bolup we köpeliş bilýärler. Olara bürmek keseliniň (12 ýyla çenli),

gazly gangrenanyň, sibir başynyň, botulizmiň döredijileri hem-de käbir beýleki mikroblar degişlidir.

Toprak gelmintleriň ýumurtgalaryny geçirmekde wajyp faktorlaryň biri bolup, käbir gelmintozlaryň ýaýramagynyň mümkinçiligini kesgitleýär. Käbir gelmintleriň (geogelmintleriň) ösüşiniň bir döwri toprakda geçýär we ol ýerde olar ýaşayyş ukybyny uzak wagtyň dowamynda saklap bilýärler.

b) Senagat kärhanalary.

Gaty we suwuk senagat galyndylarynda janly organizmlere zäherleýji täsir edip biljek maddalar elmydama bar. Mysal üçin, metallurgiýa senagatynyň galyndylarynda köplenç reňkli we agyr metallaryň duzlary bar. Maşyngurluşyk senagatyndan daşky gurşawa sianidler, myşýagyň we berilliniň birleşmeleri çykarylýar. Plastmassalar we emeli zülpler öndürilende benzolyň we fenolyň galyndylary emele gelýär. Sellýuloza-kagyz senagatynda fenollaryň, metanolyň, skipidaryň galyndylary döreýär.

c) Ylylyk energetikasy.

Ylylyk energetika babatynda köp möçberde döreýän şlaklardan daşary daş kömür ýakylanda guruh, ýanmadyk bölejikler, kükürdiň oksidleri atmosfera çykarylýar we netijede olaryň hemmesi topraga düşýär.

d) Oba hojalyk.

Oba we tokaý hojalyklarynda ösümlikleri zyýan berijilerden we kesellerden gorumak üçin ulanylýan dökünler we zäherli himikatlar topragy hapalaýjylara degişlidir. Topraklaryň hapalanmagy we maddalaryň kadaly aýlanyşynyň bozulmagy mineral dökünleriň we pestisidleriň atymlara bölünmän (dozalanman) ulanmaklygynyň netijesinde peýda bolýar.

Bir tarapdan, pestisidleriň ulanmaklygy peýdaly: olar hasyly halas edýärler, baglary, öri meýdanlary we tokaýlary zyýan edijilerden we kesellerden goraýarlar, haşal otlary we ösümlikleri ýok edýärler, adamlary zyýanly mör-möjekleriň we howply kesel geçirijileriň ýetirýän zyýanyndan boşatýarlar, beýleki tarapdan bolsa - tebigy ekologiki ulgamlary weýran edýärler, adamyň saglygyna ýaramaz täsir edýärler we bimäçe peýdaly organizmleriň ýitmeginiň sebäbi bolýarlar. Pestisidleriň käbir häsiýetleri olaryň daşky gurşawa

ýetirýän täsirini güýçlendirýär. Pestisidleri ulanmaklygyň tehnologiýasy, olaryň daşky gurşawyň obýektlerine göni düşmeginiň sebäbi bolýar, ol ýerde olar iýmit zynjyrlary boýunça daşky gurşawda aýlanyp topraga we ol ýerden suwa düşýärler. Suwdan bolsa planktona geçip soňra balygyň we netijede adamyň organizmine düşýärler. Hut şonuň ýaly hem, howadan we toprakdan ösümlüklere, soňra ot iýýän haýwanlara we netijede adama geçýärler.

e) Transport.

Içinden ýandyrylýan hereketlendirijileriň işleýän wagtynda azodyň oksidleri, gurşun, uglerodlar we beýleki maddalar güýçli depginde töwerek-daşa çykarylýar, olar topragyň üstüne düşýär hem-de ösümlükler tarapyndan özleşdirilýär. Bir ýylda her bir awtoulagdan atmosfera aerazol görnüşinde ortaça 1 kg gurşun zyňylýar.

Gurşun awtoulaglardan çykarylýan gazlar bilen zyňylýar we ösümlüklere düşýär hem-de topraga geçip, ol ýerde haýal ereýänligi sebäpli uzak wagtyň dowamynda saklanyp bilýär. Häzir ösümlükleriň dokumasyndaky gurşunyň mukdarynyň köpeliýänligi alymlar tarapyndan bellenilýär. Bu ýagdaý düzümi tetra-etil gurşunly ýangyjyň ulanylyşynyň artýanlygy bilen baglanyşdyrylýar.

Şäherlerde hereketi güýçli awtomobil ýollaryň golaýynda ýaşaýan adamlaryň organizmlerinde gurşunyň rugsat edilýän normalardan aşa mukdarda toplanmagy mümkin. Gurşun dürli öýjükleriň fermentlerine düşüp olaryň işini bozýar, netijede olar organizmde ýerine ýetirmeli flmksiýalaryny berjaý edip bilenoklar. Zäherlenmegiň başlanýan wagtynda ýokary işjeňlik we ukusyzlyk, soňra ýadamaklyk we depressiýa bellenilýär. Nerw ulgamynyň işiniň bozulmagy we beýniniň zaýalanmagy zäherlenmegiň giçki alamatlarydyr.

Topragyň öz-özini arassalamak prosesi örän haýal geçýär. Toprakda toplanýan zyýanly maddalar onuň düzüminiň kem-kemden üýtgemeginiň sebäbi bolýarlar hem-de geohimiki gurşawyň we janly organizmleriň birligini bozýarlar. Toprakdaky zäherli maddalar adamyň we haýwanlaryň organizmlerine düşüp agyr keselleriň döremeginiň sebäbi bolup bilýärler.

Toprakda dürli metallar demir, simap, gurşun, mis we olaryň birleşmeleri toplanýar. Mysal üçin, simap pestisidler we senagat

galyndylary bilen topraga düşýär. Her ýylda hasaba alynmazdan zyňylýan simabyň mukdary 25 kg barabar.

Litosferanyň üstüniň himiki taýdan özgerenligi barada şu maglumatlar esasynda düşünje almak bolýar: 1870-1970-nji ýyllar aralygynda ýer üstüne 20 mlrd **t** şlak we 3 **mlrd t** kül çöküpdür. Sinkiň we surmanyň zyňyndylary (her biriniňki) 600 **müň t**, myşýagyňky - 1,5 **mln t**, kobaltyňky - 0,9 **mln t** ýokary, nikeliňki - **mln t** ýokary.

XII. Daşky gurşawy goramagyň tehniki-ykdysady görkezijileri

Atmosfera, gidrosfera we litosfera düşýän senagat we durmuş-hojalyk zyňyndylary tebigatyň hilini ýaramazlaşdyrýarlar. Senagatyň häzirkî döwürdäki ösüşinde tebigy gurşawyň hilini berlen derejede saklamak üçin köp çykdaýy etmek zerur.

Adamyň saglygyna ýetirilýän zyýandan daşary, biosferanyň hapalanmagy ýurduň ykdysadyýetine uly zyýan ýetirýär. Howanyň we suwuň hapalanmagynyň getirýän zyýany örän uly. Olar, ilkinji nobatda, gurluşyk materiallarynyň, metallaryň, reziniň, matalaryň, kagyzyň we boýaglaryň çalt dargamagy hem-de ösümlikleriň we haýwanlaryň heläk bolmagy bilen baglanyşykly.

Daşky gurşawyň hapalanmagyndan gelýän zyýan we ýitgi dynuwsyz ösýär. Dünýäniň ösen ýurtlarynda (Amerikanyň Birleşen Ştatlary, Beýik Britaniýa, Kanada, Fransiýa) atmosfera zyňylýan hapalardan her ýylda gelýän zyýanyň möçberi onlarça milliard ABŞ-nyň dollaryna barabar bolýar.

Ýitgileriň takyk bahasyny kesgitlemek örän kyn, emma ösen ýurtlarda daşky gurşawyň hilini saklamak üçin ýurduň milli girdejisiniň 1%-den 2,5% -ne çenli sarp edilmeli diýip hasap edilýär.

Daşky gurşawyň hilini saklamak üçin goýberilýän serişdeler üç topara bölünýär:

1) daşky gurşawa çykarylýan zyňyndylaryň mukdaryny azaltmak bilen baglanyşykly çykdaýylar;

2) zyňyndylaryň durmuşyň ýagdaýyna ýetiren täsiriniň netijeleriniň öwezini dolmak bilen baglanyşykly çykdaýylar;

3) zyňylýan gazlar we akyndy suwlar bilen gidýän çig-malyň we önümiň ýitgilerini dolmak bilen baglanyşykly çykdaýylar.

Birinji topara arassalaýjy desgalary gurmaga we ulanmaga hem-de hapalaýjy çeşmeleriň töwereginde gorag zolaklaryny döretmäge edilýän çykdaýylar degişlidir. Mundan başga-da bu topara galyndysyz tehnologiýa prosesleri işläp düzmeğiň we daşky gurşawyň hapalanmagyny barlaýan we dolandyryýan ulgamlary döretmeğiň çykdaýylary degişli.

Durmuşyň hiliniň ýaramazlaşmagy bilen bagly çykdaýylar ikinji topara degişli. Bu zähmetiň we dynç alyşyň şertleriniň

bozulmagy, ilatyň ýarawsyzlygynyň ýokarlanmagy, tebigy we emeli ekologiki ulgamlaryň iş parametrleriniň ýaramazlaşmagy bilen bagly.

Üçünji topara senagat kärhanalaryň zyňyndylary bilen ýitirilýän çig-malyň we energiýanyň öwezini dolmak üçin edilýän çykdajylar degişli.

Tebigata ýetirilýän zyýan sosial, ahlak we ykdysady bolýar. Ykdysady zyýan - daşky gurşawyň hapalanmagynyň netijesinde halk hojalygyna ýetirilen hakyky zyýan. Öz gezeginde ykdysady zyýan hakyky, ähtimal we sowdurylan bolup bilýär.

Ähtimal zyýan - tebigaty gorayyş çäreler bolmadyk ýagdaýynda halk hojalygyna ýetirilip bilinjek zyýan.

Sowdurylan zyýan - wagtyň belli bir çäginde ähtimal we hakyky zyýanyň aratapawudy.

Atmosferanyň hapalanmagyndan gelýän zyýanyň bahasy hasaplananda ykdysady zyýan deňdir:

$$U = U_1 + U_2 + U_3 + U_4,$$

bu ýerde

U_1 - ilatyň ýarawsyzlygynyň ýokarlanmagyndan gelýän zyýan (býulletenleriň tölegi we medisina hyzmaty üçin goşmaça çykdajylar);

U_2 - oba we tokaý hojalyklaryna ýetirilýän zyýan (hasyllylygyň peselmegi we mallaryň köpelmeginiň pese düşmegi, tokaýlary dikeltmek);

U_3 - ýaşayyş-kommunal we durmuş hojalyklaryna ýetirilýän zyýan (ýaşayyş we kommunal hojalyklaryny saklamak üçin goşmaça çykdajylar);

U_4 - senagat kärhanalaryna gelýän zyýan (çig-malyň we ýangyjyň ýitgileri, abatlaýyş işleri bilen bagly goşmaça çykdajylar).

Käbir döwletlerde zyňyndylardan gelýän zyyany ABŞ-nyň dollarynda bahalandyrýarlar. Mysal üçin, Amerikanyň Birleşen Ştatlarynda atmosfera zyňylýan **It** zyýanly maddalardan gelýän zyýan: uglerodyň oksitlerinden - 10, uglewodorodlardan - 40-80, tozandan- 100-380.

Atmosfera howasynyň hapalanmagynyň netijesinde kärhanalardan gelýän zyýan şu deňleme boýunça kesgitlenýär:

$$U-UJ+U2+U3+U4+U5,$$

bu ýerde

U_1 önümçiligiň esasy fondlarynyň abatlaýyş işleri bilen baglanyşykly çykdajylar;

U_2 - möhletinden öň geçirilýän abatlaýyş işleriniň çykdajylary;

U_3 -önümçiligiň esasy fondlarynyň sandan çykarylmagy sebäpli gelýän çykdajylar;

U_4 -enjamlaryň işlemän duranlygy sebäpli önümiň alynmanlygy bilen baglanyşykly çykdajylar;

U_5 - goşmaça ýitgiler.

XIII. Senagat kärhanalaryň ekologiki pasporty

Ekologiki pasport - bu her bir kärhanada hökmany bolmaly resminamadyr. Ekologiki pasportda şu aşakdaky maglumatlar getirilen bolmaly:

- kärhanada ulanylýan tehnologiýalar barada maglumat;
- ulanylýan çig-mallaryň, ýangyjyň we energiýanyň san we hil taýdan häsiýetnamalary;
- öndürilýän önümiň sany barada maglumat;
- kärhanadan zyňlýan hapalaýjy maddalaryň mukdary we hili barada maglumat;
- kärhanada ulanylýan tehnologiýalary daşary ýurtlardaky tehnologiýalar bilen deňşdirmegiň netijeleri barada maglumat.

Ekologiki pasportdaky maglumat şu aşakdaky tebigaty gorayyş wezipeleri çözmek üçin niýetlenýar:

- hapalaýjy maddalaryň we öndürülýän önümiň daşky gurşawa we ilatyň saglygyna ýetirip biljek täsirine baha bermek;
- hapalaýjy maddalaryň aňryçäk rugsat edilýän normalaryny bellemek;
- kärhana tarapyndan tebigaty gorayyş çärelerini meýilleşdirmek we olaryň netijeliligine baha bermek;
- kärhananyň durkuny täzelemek işleriniň taslamasyny seljerişdirmek;
- kärhananyň daşky gurşawy goramak baradaky kanunlaryň ýerine ýetirilişine gözegçilik etmek;
- tebigy we maddy baýlyklaryň, energiýanyň we ikilenji önümleriň ulanylyşynyň netijeligini ýokarlandyrmak.

Ekologiki pasport tebigaty goramak bölüminiň ýolbaşçylygynda, kärhananyň degişli bölümleri tarapyndan düzülýär. Pasportyň ýa-da onuň käbir bölümleriniň işläp düzmek işini kärhana şol ugurdan beýleki tejribeli edaralara buýrup bilýär. Täzedan taslamalanýan (proýektirlenýän) kärhananyň ekologiki pasportyny taslamany ýerine ýetirýän kärhana işläp düzmelidir.

Ekologiki pasport ýerli dolandyryjy edara we Tebigaty goramak ministrliги bilen ylalaşylandan soň kärhananyň ýolbaşçysy tarapyndan tassyklanýar.

Ekologiki pasport önümçiligiň ylalaşylan hem-de tassyklanan esasy görkezijilerine, aňryçäk rugsat edilen zyňyndylaryň (AREZ) hasaplamalaryna, tebigatdan peýdalanmaga rugsatnamana, gaz we suw arassalaýjy enjamlaryň pasportlaryna, normalaýjy-tehniki resminamalaryna esaslanyp hem-de hapalaýjy maddalaryň çeşmelerini hasaba almak bilen düzülýär.

TÜRKMENISTANYŇ KANUNY DÖWLET EKOLOGIKI EKSPERTIZASY HAKYNDÄ

I. Bölüm. Umumy düzgünler

1-nji madda. Döwlet ekologik ekspertizasy.

Döwlet ekologik ekspertizasy - munuň özi ýörite wekilçilikli döwlet organy, ekspert düzümleri tarapyndan amala aşyrylýan we ekspertiza geçirilýän obýektleriň proýektlerine, maksatnamalaryna, proýekt-smeta dokumentasiýasyna, şonuň ýaly-da, hereket edýän karhanalaryň ylmy, sosial-ekologik barlaglaryna, analizine we olara berilýän bahalara esaslanan hem şolaryň töwerekdäki sredany gorap saklamagyň kadalaryna hem düzgünlerine, tebigatdan rejeli peydaýlanmagyň we ilatyň ekologik howpsuzlygynyň talaplaryna laýyk gelmegini üpjün etmäge gönükdirilen ekspert işiniň bir görnüşidir.

2-nji madda. Türkmenistanyň döwlet ekologik ekspertizasy hakyndaky kanunçylygy.

Türkmenistanyň döwlet ekologik ekspertizasy hakyndaky kanunçylygy şu kanundan we Türkmenistanyň beýleki kanunçylyk aktlaryndan ybaratdyr.

3-nji madda. Inwestision, hojalyk we beýleki işiň prosesinde döwlet ekologik ekspertizasyny amala aşyrmagyň hökmanlygy.

Adamy gurşap alýan tebigy sredany özgertmek bilen baglanyşykly, Türkmenistanyň territoriýasynda amala aşyrylýan ekologik hasiýetli investision, hojalyk we beýleki işiň prosesinde döwlet ekologik ekspertizasynyň berjay edilmegi hökmanydyr.

4-nji madda. Döwlet ekologik ekspertizasynyň maksatlary hem wezipeleri.

Döwlet ekologik ekspertizasynyň esasy maksatlary we wezipeleri şulardan ybaratdyr:

- ekspertiza geçirilýän obýektleriň töweregi gurşap alýan sredanyň ýagdaýyna, onuň düzümine girýänleriň ilatyň ýaşayyş şertlerine we saglygyna ýetirip bilmeği mümkin ýaramaz täsiriniň önüni almak;

- obýektler gurlanda we ulanylmaga berlende hereketdäki we sazlaşykly tebigy deňagramlylygy saklamak, amatly ekologik ýagdaýy üpjün etmek;

- öndüriji güýçler ösdürilende we ýerleşdirilende ekologik ýagdaýyň amatly üýtmeğiniň çak edilýän wariantlarynyň gazanylmagyny üpjün etmek;

- göz önünde tutulýan we amala aşyrylýan hojalyk işiniň ya-da beýleki işiň häzirkäki wagtda ýa-da geljekde töwerekdäki sredanyň ýagdaýyna, ýaşayyş şertlerine we ilatyň saglygyna gös-göni ýa-da gyýtaklaýyn ýetirip biljek ýaramaz täsiriniň ekologik howpunyň derejesini kesgitlemek;

- planlaşdyrylýan, proyektirlenilýän hojalyk işiniň we beýleki işiň tebigaty goramak baradaky kanunçylygyň talaplaryna laýyk gelşine baha bermek;

- gurluşygyň ýa-da rekonstruksiýanyň proyektinde tebigaty goramak boýunça göz önünde tutulan çäreleriň yeterligini we esaslandyrylmagyny kesgitlemek.

5-nji madda. Döwlet ekologik ekspertizasynyň ýörelgeleri.

Döwlet ekologik ekspertizasy şu aşakdaky ýörelgelere esaslanýar, yagny:

- ekologik abadançylygyň, ilatyň ýaşayyş durmuşyny we ekspertiza edilýän obýektleriň ekologik howpsuzlygynyň aýrylmaz şerti hökmünde töwerekdäki sredanyň hiliniň saklanyp galmagyny üpjün etmek;

- ekologik, ykdysady we sosial bähbitleri şazlaşykly alyp barmak;

- ekspertiza geçirilýän obýektleriň durmuşa geçirilmeginiň territorial-pudaklaýyn we ekologik taýdan maksadalaýyklygy;
- döwlet ekologik ekzpertizasynyň netijeleri taýýarlanylanda jemgyýetçilik pikirini hemme taraplaýyn hasaba almak;
- döwlet ekologik ekspertizasynyň obýektiwligini kompleksleýinligini, ylmy taýdan esaslylygyny üpjün etmek;
- ekspertiza geçirilen mahalynda kanunçylygy, we aýanlygy berjaý etmek;
- halkara şertnamalarynyň döwlet ekologik ekspertizasy hakyndaky normalaryny we düzgünlerini berjaý etmek ýaly ýörelgelere esaslanýar.

6-njy madda. Döwlet ekologik ekspertizasynyň obýektleri.

Şu aşakdakylar döwlet ekologik ekspertizasynda geçirilmäge degişlidir:

- halk hojalygynyň esasy ugurlarynyň we öndürji güýçlerini ýerleşdiriş shemalarynyň, maksatnamalarynyň projéktleri;
- hojalyk işini we başga işleri öndürmek boýunça deslapky projékt we projékt dokumentasiýalary;
- hojalyk işini kadalaşdyrýan instruktiv-metodik we noraiativ-tehniki dokumentleriniň projéktleri;
- täze tehnikany döretmek boýunça, biotehnologik işläp taýýarlamalar, materiallary we jisimleri. öndürmegiň tehnologiýasy, şol sanda şolaryň daşary ýurtlardan satyn alynýanlary boýunça dokumentasiýa;
- Türkmenistandaky we onuň sebitlerindäki ekologik ýagdaý;
- hereket edýän kärhanalar we hojalygy ýöredýän beýleki subýektler.

7-nji madda. Döwlet ekologik ekspertizasynyň obýektlerine bildirilýän talaplar.

Döwlet ekologik ekzpertizasyndan geçirilmäge degişli obýektler boýunça olaryň ekologiýa taýdan howpsuzlygyny tassyklaýan we şolaryň töwerekdäki sreda ilatyň ýaşayyş şertlerine we saglyk ýagdaýyna ýetirip biljek (ýetirýän) täsirini ekologik-

ykdysady taýdan hemme taraplaýyn baha berilýän esaslanmalar ýazmaça berilýär.

Döwlet ekologik ekspertizasyňa obýekti hödürleýän ýuridik we fiziki taraplar geçirilmegi zerur bolan ylmy barlaglary, derňewleri we ekologik-ekspert işlerini gurnaşdyrýar hem maliyeleşdirýär, obýektiň töwerekdäki tebigy sreda ýetirjek täsirine berlen deslapky bahanyň anyklygyna jogapkärçilik çekýär.

II. Bölüm. Döwlet ekologik ekspertizalary barasyndaky meseleleriň döwlet tarapyndan kadalaşdyrylmagy we dolandyrylmagy

8-nji madda. Döwlet ekologik ekspertizalary barasyndaky meseleleriň döwlet tarapyndan kadalaşdyrylmagy we dolandyrylmagyny amala aşyran organlar.

Döwlet ekologik ekspertizalary barasyndaky meseleleriň döwlet tarapyndan kadalaşdyrylmagy we dolandyrylmagy Türkmenistanyň Ministrler Kabineti, ýerli ýerine ýetiriji hakimiýet organlary, Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrligi tarapyndan amala aşyrylýar.

9-njy madda. Döwlet ekologik ekspertizasyňy amala aşyrmak boýunça gatnaşyklary kadalaşdyrmak babatda Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň ygtyýary.

Döwlet ekologik ekspertizasy boýunça gatnaşyklary kadalaşdyrmak babatda Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň alyp barmagyna şu aşakdakylar degişlidir:

-döwlet ekologik ekspertizasyňy dolandyrmak;

-döwlet ekologik ekspertizasy hakyndaky kanunçylyk aktlarynyň taslamalaryny işläp taýýarlamak, şeýle hem normatiw-hukuk aktlaryny kabul etmek;

-hereket edýän karhanalarda we beýleki hojalygy ýöredýän subýektlerde döwlet ekologik ekspertizasyňy geçirmek barasynda karar kabul etmek;

-döwlet we döwletara ähmiýetli aýratyn iri hem çylşyrymly obýektlerde döwlet ekologik ekspertizasyny amala aşyrmak üçin ekspert komissiyalaryny döretmek;

-döwlet ekologik ekspertizasynyň oňyn netijesi bolmadyk ýagdaylarda obýektleriniň işini togtatmak, bes etdirmek ya-da şolary başga ugra gönükdirmek hakynda kararlary kabul etmek.

10-njy madda. Döwlet ekologik ekspertizasy babatynda ýerli ýerine ýetiriji häkimiýet organlarynyň ygtyýary.

Döwlet ekologik ekspertizasy babatda welaýat, etrap we şäher ýerine ýetiriji häkimiýet organlarynyň alyp barmagyna şu aşakdakylar degişlidir:

-döwlet ekologik ekspertizasyny geçirmek boýunça çäreleri durmuşa geçirmegi üpjün etmek;

-döwlet ekologik ekspertizasy barasyndaky kanunçylygyň berjaý edilmegine gözegçilik;

-hereket edýän obýektlerde we beýleki hojalygy ýöredýän subýektlerde döwlet ekologik ekspertizasyny geçirmek barasynda karar kabul etmek;

-döwlet ekologik ekspertizasynyň çykaran netijeleri oňyn bolmadyk halatynda, obýektiň işini 10 gün möhlete çenli wagtlaýyn togtatmak hakynda karar kabul etmek.

11-nji madda. Döwlet ekologik ekspertizasy babatda Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrliginiň ygtyýary.

Döwlet ekologik ekspertizasy babatda Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrliginiň alyp barmagyna şu aşakdakylar degişlidir:

-Ministrlikde, we onuň welaýatlardaky bölümlerinde döwlet ekologik ekspertizasyny geçirmek boýunça ekspertleri bellemek;

-ekspertleriň we döredilýän ekspert komissiyalarynyň işini we gözegçiligi amala aşyrmak;

-ekspert komissiyalarynyň işini ministrlikleriň ýokary hünärlü hünärmenlerini, alymlary we jemgyýetçilik birleşikleriniň wekillerini çekmek;

-ekspertiza geçirilýän obýektleriň zakazçylaryndan döwlet ekologik ekspertizasyňy geçirme üçin zerur bolan goşmaça dokumentleri, materiallary hem hasaplamalary talap etmäge bolan hukugy;

-ekspertiza geçirilýän obýektleriň proyekt-smeta dokumentasiýasynyň düzüminde görkezilen obýektiň töwerekdäki tebigy sreda ýetirýän täsiri hakyndaky netijäniň bolmagyny talap etmek;

-döwlet ekologik ekspertizasyňa hödürlenen, ekologik normalara we kadalara laýyk gelmeýän ya-da ekologik, standartlardan düýpli yza çekilýän materiallary kabul etmezlik barada karar kabul etmek;

-döwlet ekologik ekspertizasyňy hemme tarapdan kompleksleýin hem dogry geçirilmegini üpjün etmek we ony şu Kanunda bellenilen möhletlerde amala aşyrmak;

-döwlet ekologik ekspertizasyndan oňyn çözgütleri bolmadyk obýektleri maliýelişdirmegi bes etmek ya-da maliýeleşdirmegiň şertlerini üýtgetmek hakynda Türkmenistanyň bank edaralaryna görkezmeler bermek;

-töwerekdäki gurşawy goramagyň normalaryny we kadalaryny bozan halatlarynda we döwlet ekologik ekspertizasy tarapyndan oňlanmaýan netije çykarylan ýagdaýynda, hereket edýän karhanalaryň we beýleki hojalygy ýöredýän subýektleriň işini wagtlaýyn togtatmak barasynda kararlary kabul etmek;

-ekologik-ekspert analiziniň, ekspertizalarynyň geçirilişine berilýän bahanyň hem şolary kamilleşdirmegiň metodikasynyň öňde baryjy görnüşlerini ulanmak maksady bilen ýurtda döwlet ekologik ekspertizasyňy geçirmegiň tejribesini umumlaşdyrmak.

III. Bölüm. Döwlet ekologik ekspertizasyny amala aşyrmagyň tertibi

12-nji madda. Döwlet ekologik ekspertizasyny maliýeleşdirmek.

Döwlet ekologik ekspertizasyny amala aşyrmak bilen baglanyşykly işleri maliýeleşdirmeklik ekspert edilýän obýektiň zakazçysynyň serişdeleriniň hasabyna geçirilýär.

Döwletiň düýpli maýa goýumlarynyň hasabyna durmuşa geçirilýän obýektlerde geçirilmeli döwlet ekologik ekspertizasy döwlet býujetiniň hasabyna maliýeleşdirilýär.

Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň we ýerli ýerine ýetiriji häkimiýet organlarynyň karary boýunça ekologik ýagdaýlara we hereket edip ýören, ekologiya taýdan howply obýektlere we komplekslere döwlet ekologik ekspertizasyny geçirmegi maliýeleşdirmeklik degişlilikde döwlet býujetiniň, ýerli býujetleriniň serişdeleriniň hasabyna, şonuň ýaly-da töwerekdäki sredany goramagyň býujetden daşary fondlarynyň hasabyna amala aşyrylýar.

13-nji madda. Ekspert edilýän obýektleriniň zakazçylarynyň hukuklary we borçlary.

Ekspert edilýän obýektleriniň zakazçylarynyň şu aşakdakylara hukugy bardyr, ýagny:

- zerur bolan maslahatlary almaga;
- ekspert edilýän obýektler ya-da käbir kararlar we öwrenilýän zatlar barada ýazmaça we dilden düşündirilmeler bermäge;
- döwlet ekologik ekspertizasynyň çykaran netijeleri bilen tanyşmagy;
- goşmaça ekspertizalary geçirmegiň zerurlygy barada habar bermäge.

Döwlet ekologik ekspertizasyny geçirmäge gatnaşan ekspertiza edilýän obýektleriň zakazçylary şu aşakdaky wezipeleri berjaý etmäge borçludylar:

- döwlet ekologik ekspertizasyny kompleksleýin, obyektin töwerekdäki tebigy sreda ýetirjek täsirine deslapdan baha berýän hemmetaraplaýyn esaslandyrylan materiallary bermäge;
- düýpli üýtgetmeleri we hasaplamalary talap etmeýän hödürlenlen materiallara düzedişleri öz wagtynda girizmäge;
- zerur bolan halatynda ekspert organlaryna goşmaça materiallary, maglumatlary we hasaplamalary bermäge;
- döwlet ekspertiza organlarynyň buýrugyny berjaý etmäge.

14-nji madda. Döwlet ekologiya ekspertizasyny amala aşyrmagyň möhletleri.

Döwlet ekologiya ekspertizasyny amala aşyrmagyň möhletleri ekspert edilýän obýektleriniň häsiýetine we görnüşlerine baglylykda bellenilýär. Döwlet ekologik ekspertizasyny amala aşyrmagyň wagty şu aşakdaky möhletlerden artdyrylmaly däldir:

-çylşyrymly we ekologiya taýdan howply ekspert edilýän obýektler boýunça-üç aý; -beýleki ähli obýektler boýunça- bir aý.

15-nji madda. Döwlet ekologiya ekspertizasynyň çykarýan netijesi.

Döwlet ekologiya ekspertizasynyň geçiren barlaglary esasynda göz önünde tutulan hojalyk işini, projéktleri, maksatnamalary we beýleki obýektleri durmuşa geçirmek hakynda kabul edilen kararlaryň maksada laýyklygy barada netije çykarylýar.

Döwlet ekologik ekspertizasynyň çykaran netijesi zakazçylaryň we ekspertiza edilýän obýektleriň ýerine ýetirijileriniň tarapyndan berjaý edilmegi hökmany bolup durýar.

Döwlet ekologik ekspertizasynyň çykaran oňyn netijesi ähli projéktler we maksatnamalar babatdaky işi maliýeleşdirmegi açmak üçin esaslarynyň biri bolup biler.

16-njy madda. Döwlet ekologik ekspertizasynyň çykaran netijesini şikaýat etmek.

Döwlet ekologik ekspertizasynyň çykaran netijesi bilen ylalaşmaýan ekspertiza edilýän obýektleriniň zakazçylary şol netijäni

alanyndan soň iki hepde möhletde döwlet ekologik ekspertizasyny amala aşyran ýokarda durýan organlara delillendirilen närazylygy bildirmäge haklydyr.

Närazylyk - bildirilip ýazylan materiala döwlet ekologik ekspertizasynyň organy tarapyndan alnan gününden beýläk bir aýyň dowamynda seredilmelidir.

Döwlet ekologik ekspertizasyny guramaga we ony geçirmäge gatnaşan wezipeli adamlaryň hereketlerine kazyýet tertibinde şikayat edilip bilner.

IV. Bölüm. Döwlet ekologik ekspertizasy hakyndaky kanunçylygyň bozulanlygy üçin jogapkärçilik

17-nji madda. Döwlet ekologik ekspertizasy babatyndaky hukuk bozulmalary.

Döwlet ekologik ekspertizasy babatynda şular hukuk bozulmalary hasap edilýär, ýagny:

- 1) Döwlet ekologik ekspertizasyny geçirmek üçin kanun tarapyndan bellenen tertibiň bozulmagy;
- 2) Döwlet ekologik ekspertizasynyň obýektiniň işiniň netijeleri baryşynda görnetin nädogry maglumatlaryň berilmegi;
- 3) Döwlet ekologik ekspertizasynyň oňyn çykaran netijesi bolmazdan, töwerekdäki sredanyň we adamlaryň saglyk ýagdaýyna ýaramaz täsir edip biljek ýagdaýda tebigatdan ýörite peýdalanmaga, maliýeleşdirmäge hem-de proýektleri we maksatnamalary ýa-da işi durmuşa geçirmäge rugsat berilmegi;
- 4) Ekspertiza obýekti tarapyndan işler durmuşa geçirilende töwerekdäki sredany goramak baradaky, tebigy resurslardan peýdalanmak we ekologik howpsuzlygy üpjün etmek baradaky talaplaryň döwlet ekologik ekspertizasynyň çykaran netijesine laýyklykda berjý edilmezligi;
- 5) Döwlet ekologik ekspertizasynyň geçirilmeginiň kimdigine garamazdan bikanun gatyşmagy;

- 6) Döwlet ekologik-ekspert organlarynyň we düzümleriniň kanuny talaplary boýunça zerur bolan maglumatlary hem-de materiallary bermekden boýun gaçyrmagy;
- 7) Döwlet ekologik ekspertizasynyň görnetin däl netijelerini taýýarlamagy;
- 8) Türkmenistanyň hereket edyän kanunçylygynda göz öňünde tutulan beýleki hukuk bozulmalary.

Döwlet ekologik ekspertizasy babatdaky kanunçylygy bozan adamlar Türkmenistanyň kanunlaryna laýyklykda jogapkärçilik çekýärler.

V. Bölüm. Jemleýji düzgünler

18-nji madda. Döwlet ekologik ekspertizasyny geçirmegiň tertibi we ekspertleriň hukuklary.

Döwlet ekologik ekspertizasyny geçirmegiň tertibi we ekspertleriň hukuklary Türkmenistanyň Ministrler Kabineti tarapyndan kesgitlenilýär.

19-njy madda. Halkara şertnamalar.

Eger halkara şertnamalarynda Döwlet ekologik ekspertizasy hakynda Türkmenistanyň kanunçylygyndakydan başga düzgünler bellenen bolsa, onda halkara şertnamalaryndaky düzgünler ulanylýar.

E D E B I Ý A T

1. **Türkmenistanyň Konstitusiyasy.** Aşgabat, 2008.
2. **Gurbanguly Berdimuhamedow.** Ösüşin täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. I torn. Aşgabat, 2008.
3. **Gurbanguly Berdimuhamedow.** Ösüşin täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. II torn. Aşgabat, 2009.
4. **Gurbanguly Berdimuhamedow.** Garaşsyzlyga guwanmak, Watany, Halky söýmek bagtdyr. Aşgabat, 2007.
5. **Gurbanguly Berdimuhamedow.** Turkmenistan - sagdynlygyň we ruhobelentligiň ýurdy. Aşgabat, 2007.
6. **Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň Ministrler Kabinetiniň göçme mejlisinde sözlän sözi.** (2009-njy ýylyň 12-nji iýuny). Aşgabat, 2009.
7. **Türkmenistanyň Prezidentiniň «Obalaryň, şäherleriň, etrapdaky şäherçeleriň we etrap merkezleriniň ilatynyň durmuş-ýaşayyş şertlerini özgertmek boýunça 2020-nji ýyla çenli döwür üçin» Milli maksatnamasy.** Aşgabat, 2007.
8. **Türkmenistanyň nebitgaz senagatyny ösdürmegiň 2030-njy ýyla çenli döwür üçin Maksatnamasy.** Aşgabat, 2006.
9. **Бахирева Л. В., Жигалин А. Д., Карагодина М. В.** Рациональное использование и охрана окружающей среды городов. М., Наука, 1989.
10. **Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизе воздухо-охранных мероприятий и выдача разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям (ОНД-1-84).** М., Гидрометеиздат, 1984.
11. **Мазур О.И., Молдаванов В.Н., Шишов А.И.** Инженерная экология, I—II том, М., Высшая школа, 1996.
12. **Методика расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД -86).** Л. Гидрометеиздат, 1987.

13. **Никитин Д.П., Новиков Ю.В.** Окружающая среда и человек. М., 1980.
14. **Основы эколого-географической экспертизы.**
Под ред. Дьяконова К.Н. М., МГУ, 1992.
15. **Охрана окружающей среды.** Под ред. Белова СВ. М.,
Высшая школа, 1991.
16. **Положение о государственной экологической
экспертизе.** Аш хабад, 1996.
17. **Справочник по экологической экспертизе проектов.**
Под ред. Пустотойта М. А., Киев, Урожай, 1986.
18. **Чистякова С.Б.** Охрана окружающей среды. М.,
Стройиздат, 1988.
19. **Экология и экономика природопользования.** Под ред.
Гирусова Э.В. М., ЮНИТИ, 1998.

MAZMUNY

Giriş.....	7
I. Türkmenistanyň tebigaty goramak baradaky Döwlet kanunlary.....	14
II. Senagat obýektleriniň daşky gurşawa edýän täsiri.....	16
III. Ekologiki ýagdaýy bahalandyrmagyň görkezijileri.....	20
3.1. Atmosfera zyňylýan zyýanly maddalaryň rugsat edilýän aňryçäk normalary.....	20
3.2. Suwuň hilirie bildirilýän normatiw talaplar.....	21
IV Atmosfera howasynyň we ýerüsti suwlaryň hapalanmagy....	23
4.1. Atmosferanyň hapalanmagy we ony goramagyň çäreleri.....	23
4.2. Agyz suwunyň gytçylygynyň sebäpleri.....	25
4.3. Suw baýlyklaryny goramagyň esasy çäreleri.....	27
4.4. Akyndy suwlary arassalamak.....	28
V. Daşky gurşawa edilýän täsirlere baha bermek.....	30
5.1. Daşky gurşawa edilýän täsirlere baha bermegiň kesgitlemesi...30	
5.2. Daşky gurşawa edilýän täsirlere baha bermegiň obýektleri.....	30
5.3. Daşky gurşawa edilýän täsirlere baha bermegiň geçirilşiniň tertibi.....	31
5.4. Daşky gurşawa edilýän täsirlere baha bermegiň netijeleri.....	34
VI. Döwlet ekologiki seljeriş barada esasy düşünje we onuň wezipeleri.....	35
6.1. Döwlet ekologiki seljerişiniň esasy wezipeleri.....	35
6.2. Döwlet ekologiki seljerişiniň obýektleri.....	35
6.3. Döwlet ekologik ekspertizasynyň ýörelgeleri.....	37
VII. Döwlet ekologiki seljerişi geçirmeklik boýunça işleri gurmak.....	38
7.1. Ekspert edilýän obýektleriniň zakazçylarynyň hukuklary we borçlary.....	38
7.2. Döwlet ekologiya ekspertizasyny amala aşyrmagyň möhletleri.....	39
7.3. Döwlet ekologiya ekspertizasynyň çykarýan netijesi.....	39
VIII. Gurlusygyň taslamasynyň düzgüni we düzümi.....	41
8.1. Kärhanany gurmak üçin meýdançany saýlamak.....	41
8.2. Kärhanalaryň sanitar-gorag zolagy.....	42
8.3. Sanitar-gorag zolagyň ölçegleriniň giňeldilmegi.....	43

8.4. Sanitar-gorag zolagynyň gurnalyşy.....	43
IX.Howanyň ýerüsti gatlagynyň hapalanmagy.....	45
9.1. Zyýanly maddalaryň atmosfera howasynda ýaýramagy.....	46
9.2. Beýik turbalardan zyňylýan zyýanly maddalaryň ýaýraýşynyň görnüşleri.....	47
9.3.Atmosferany zäherleýji çeşmeleriň analizi.....	50
X.Suw howdanlarynyň hapalanmagynyň hasaplanylşy.....	52
10.1. Suw howdanlarynyň hapalanmagy.....	52
10.2. Agyz suwuny süýjtmegiň usullary.....	54
XI.Topragyň hapalanmagy.....	57
11.1 .Toprak we onuň örtügi.....	57
11.2.Hapalaryň esasy çeşmeleri.....	61
XII. Dasky gurşawy goramagyň tehniki –ykdysady görkezijileri.....	65
XIII.Senagat kärhanalaryň ekologiki pasporty.....	68
Goşundy. Türkmenistanyň kanuny. Dowlet ekologiki ekspertizasy hakynda.....	70
Edebiýat.....	80
Mazmuny.....	82