

**«Қазақтелеком» АҚ**

**2023 жылғы «\_\_» \_\_\_\_\_**

**№ \_\_ бұйрығына 2-қосымша**

**"Қазақтелеком" АҚ жер ресурстарының мониторингі, есептілігі және қалпына келтіру бойынша нұсқамасы**

**Астана**

## **АЛҒЫ СӨЗ**

1 "Қазақтелеком" АҚ Басқармасы төрағасының 2022 жылғы 12 мамырдағы №98 бұйрығымен бекітілген "Қазақтелеком" АҚ-ның қоршаған ортаны қорғау жөніндегі 2022-2023 жылдарға арналған іс-шаралар жоспары негізінде "Қазақтелеком" АҚ Корпоративтік басқару қызметі **әзірледі және енгізді**

**2 АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛДІ**

**4 бірінші тексеру мерзімі-2028 жыл**

**5 тексеру кезеңділігі 5 жыл**

**6 ТҮПНҮСҚА ҰСТАУШЫ:**

"Қазақтелеком" АҚ

Мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Астана қ., Сауран к-сі, 12

## Мазмұны

Алғы сөз -----	2	
Мазмұны -----	3	
1. Кіріспе -----	5	
2. Нысанның сипаттамасы -----	7	
3. Қолдану саласы -----	8	
4. Нормативтік сілтемелер -----	8	
5. Терминдер, анықтамалар және қысқартулар -----	9	
6. Жалпы ережелер -----	10	
7. Жер ресурстарының жай- күйінің мониторингін ұйымдастыруға талаптар-----	11	қойылатын
8. Қоршаған ортаның қауіпсіздігіне, гигиеналық қойылатын талаптар -----	15	нормативтерге
9. Жер ресурстарының мониторингі жөніндегі есептің мазмұны -----	18	
10. Жер ресурстарының мониторингі жөніндегі есепке міндетті қосымшалардың тізбесі -----	19	
А қосымшасы -----		20
Қалпына келтіруге жататын бұзылған (бұзылуға жататын) жерлерді —жылғы " _ " _ _ _ тексеру актісі -----	20	20
Б қосымшасы -----	22	
Бұзылған жерлерді қалпына келтіру жобасын әзірлеуге тапсырма -----	22	
В қосымшасы -----	24	
Топырақтағы химиялық заттардың шекті рұқсат етілген (бұдан әрі - ШПК) -----	24	концентрациясы
Г қосымшасы -----	25	
Санитарлық-химиялық және радиологиялық көрсеткіштер топырақты бағалау -----	25	бойынша Д
Қосымшасы -----	26	
Физикалық деградация критерийлері және топырақтың химиялық және ластану көрсеткіштері -----	27	биологиялық
Е қосымшасы -----		
Қалпына келтіруден кейін бұзылған жерлерді қабылдау тапсыру актісі ----	27	
Библиография -----	29	

## 1. Кіріспе

2 Жерді талан-таражға салудан қорғау, ауыл шаруашылығы айналымынан негізсіз алып қоюдан, ұтымсыз пайдаланудан қорғауға бағытталған, табиғат пайдаланудың тиімділігін арттыру және қолайлы экологиялық жағдай жасау мақсатында зиянды антропогендік және табиғи әсерлерден қорғауға бағытталған ұйымдастырушылық, экономикалық, құқықтық, инженерлік және басқа да іс-шаралар жүйесін қамтиды. Жерді қорғау және оларды ұтымды пайдалану олардың аймақтық және аймақтық ерекшеліктерін ескере отырып, күрделі табиғи түзілімдер (экожүйелер) сияқты жерлерге кешенді көзқарас негізінде жүзеге асырылады.

Жерді ұтымды пайдалану жүйесі табиғатты қорғау ресурсын үнемдеу сипатында болуға және топырақты сақтауды, өсімдіктер мен жануарлар әлеміне, тау жыныстарына және қоршаған ортаның басқа да компоненттеріне әсерді шектеуді көздеуге тиіс. Жерді қорғау үдерісінде міндетті түрде жер мониторингі жүргізілуі керек, ол динамиканы уақтылы анықтау және теріс үдерістер мен тенденцияларды жою үшін жер қорының жай-күйін жүйелі бақылау болып табылады және жер ресурстарының өнімділігі, топырақтың деградациясы және жердің ластануы туралы деректерді қамтиды.

Мониторинг тұжырымдамасының өзі динамикада зерттелетін факторлар мен құбылыстардың кең ауқымын қамтиды. Бұған жердің өзгеруі, топырақтың өнімділігіне әсер ететін факторлар мен құбылыстардың өзгеруі (тұздану, эрозия және т.б.), экологиялық өзгерістер (радиация динамикасы, топырақтың, жер асты суларының және су объектілерінің пестицидтермен ластануы және т. б.) жатады. Мониторинг деректері барлық мемлекеттік және қоғамдық бақылау органдарына ұсынылады. Қазақстан Республикасы жерінің табиғи және шаруашылық жағдайы, орналасқан жері, нысаналы пайдаланылуы, жер учаскелерінің мөлшері мен шекаралары, олардың сапалық сипаттамасы, жер пайдалану есебі және жер учаскелерінің кадастрлық құны туралы мәліметтер жүйесі мемлекеттік жер кадастрын білдіреді.

Қазақстан Республикасының Жер кодексі жер кадастры негізінде ақы белгілейді және жердің пайдаланылуы мен сақталуына қатаң мемлекеттік бақылауды көздейді. Егер жер пайдаланушы жерді сақтау және оның құнарлылығын көбейту бойынша қажетті талаптарды сақтамаса, онда заң бойынша ол меншік құқығынан айырылады.

Топырақты ұтымды пайдалану мен қорғаудың ең өзекті мәселелерінің бірі – топырақты эрозиядан қорғау. Топырақ эрозиясының әсерін жеңу өте қиын, кейде мүмкін емес. Сондықтан топырақты эрозиядан қорғау ісінде нақты

географиялық жағдайларды ескере отырып жасалған алдын-алу шаралары өте маңызды.

Эрозияның салдарымен күресудің ең тиімді шаралары пайдалы орман белдеулерін құру, жер үсті ағындарын ұстау үшін әртүрлі инженерлік құрылыстарды — бөгеттерді, шатқалдардағы тосқауылдарды, қамалдар мен арықтарды ұстау болып табылады. Топырақтың жел және су эрозиясымен жүйелі түрде күресу маңызды мемлекеттік міндет болып табылады.

Топырақтың деградациясының тағы бір себебі-дренажсыз суару және бақылаусыз сумен қамтамасыз ету салдарынан суармалы топырақта тұздардың жиналуынан болатын қайталама тұздану. Суарудың жағымсыз салдарының алдын алу үшін суармалы жерлердегі су-тұз режимін үнемі бақылау қажет.

Дегумификация сонымен қатар топырақтың деградациясының себебі болып табылады. Қарашірінді - өсімдіктердің қоректену элементтерінің негізгі көздерінің бірі, топырақ құнарлылығының маңызды факторы. Қарашірінді заттар топырақ массасын құрылымдауға, қолайлы ауа режимін құруға ықпал етеді. Бірақ топырақты өңдеу үдерісінде дегумификация жүреді-егістік қабатындағы қарашіріндінің мөлшері азаяды. Бұл, біріншіден, органикалық қалдықтарға бай жоғарғы қабатты төменгі қабаттармен араластыру арқылы жүзеге асырылады, олардың құрамында қарашірік аз, екіншіден, оларды пайдалану үдерісінде тың топырақтардың қарашіріндісінің бұзылуы нәтижесінде. Қарашіріктің азаюы өнімділікке әсер етіп қана қоймайды, сонымен қатар топырақ құрылымының бұзылуына әкеледі және су өткізгіштігін нашарлатады, бұл топырақтың су эрозиясының жоғарылауына әкеледі және кейінгі жылдары құнарлылықтың одан әрі төмендеуіне ықпал етеді.

Топырақ тозуының маңызды мәселесі -егінді сақтау және арамшөптер мен зиянкестермен күресу үшін оны ауыл шаруашылығында кеңінен қолдануға байланысты топырақта пестицидтердің жиналуы. Алайда, пестицидтер көптеген тірі организмдерге зиянды әсер етеді, трофикалық тізбектер арқылы қоныс аударады және тамақ өнімдерімен адам ағзасына еніп, қауіпті ауруларды тудыруы мүмкін. Пестицидтер желмен, сумен ұзақ қашықтыққа тасымалданады, сондықтан оларды шектеулі жерлерде іріктеп қолдану керек. Ауылшаруашылық өндірісін химияландырудың ең өзекті мәселесі улы емес құрамдастарға ыдырау жылдамдығы жоғары пестицидтерді жасау болып саналуы керек.

"Қазақтелеком" АҚ өз қызметі барысында жерасты коммуникацияларын төсеу, жабдықтарды орнату, матч, тіректер, құрылыстар салу салдарынан жер учаскелерін бұзады. Қолданыстағы заңнамаға сәйкес кәсіпорынның кез келген

жоспарланған қызметі "Қоршаған ортаға әсерді бағалау" бөлімімен (бұдан әрі – ҚОӘБ) жұмыс жобасын әзірлеуден басталады.

ҚОӘБ-ықтимал қолайсыз әсерлерді айқындау, экологиялық салдарын бағалау, қоғамдық пікірді есепке алу, әсерлерді азайту және болдырмау жөніндегі шараларды әзірлеу арқылы көзделіп отырған шаруашылық және өзге де қызметті іске асыру туралы экологиялық бағдарланған басқарушылық шешім қабылдауға ықпал ететін үдеріс. ҚОӘБ ықтимал жағымсыз әсерлерді анықтап қана қоймай, оларды азайту бойынша шаралар кешенін әзірлеуде.

ҚОӘБ жобасын әзірлеу Қоғам жұмысының нәтижесінде пайда болатын жағымсыз факторларды азайту немесе толық бейтараптандыру мақсатында кәсіпорынның шаруашылық қызметін бастау үшін міндетті рәсім болып табылады. ҚОӘБ жобасын әзірлеу барысында суға, ауаға, флораға, фаунаға, сондай-ақ топыраққа терең және жан-жақты талдау жүргізіледі. Жоба тиісті уәкілетті мемлекеттік органдарда міндетті сараптамадан өтеді.

Жер ресурстарын бағалау және мониторингілеу Қоғам қызметінің топыраққа әсер ету пайызын белгілеуге және қатысу өңірінде жер ресурстарының әсерін азайту және сақтау жөніндегі іс-шараларды әзірлеуге мүмкіндік береді.

### **3. Нысанның сипаттамасы**

Қазақстан Республикасы Еуразия құрлығының орталығындағы екі құрлықтың түйіскен жерінде орналасқан, оның ауданы 272,5 млн га. Республика аумағының бір бөлігі Еуропада, негізгі бөлігі Азияда орналасқан. Жер көлемі бойынша Қазақстан әлемдегі ең ірі он мемлекеттің қатарына кіреді, ал жан басына шаққандағы жермен қамтамасыз ету деңгейі бойынша әлемде Австралия мен Канададан кейін үшінші орында тұр.

Қазақстан Республикасының шекаралас мемлекеттермен құрлықтағы мемлекеттік шекарасының ұзақтығы 13 383 км, оның ішінде Ресей федерациясымен – 7 548 км, Өзбекстан республикасымен – 2 351 км, Қытай Халық республикасымен – 1 783 км, Қырғыз республикасымен – 1 242 км, Түрікменстан республикасымен – 459 км құрайды.

Елдегі өзекті мәселелердің бірі-барлық маңызды экологиялық көрсеткіштер бойынша табиғи ресурстар мен қоршаған ортаның елеулі нашарлауы.

Республиканың едәуір аумағы экологиялық тұрақсыздық қаупінің жоғарылауына ұшырайды. Оның шөлейттену мәселесі өткір тұр. Осыған байланысты ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың алаңдарын құру және кеңейту құнды табиғи кешендердің сақталуын, биоалуантүрлілікті, табиғи

ортаның биопотенциалын қалпына келтіруді және жақсартуды қамтамасыз етудің неғұрлым пәрменді тәсілі болып табылады.

Ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың жерлеріне мемлекеттік табиғи қорықтардың, мемлекеттік ұлттық табиғи парктердің, мемлекеттік табиғи резерваттардың, мемлекеттік аймақтық табиғи парктердің, мемлекеттік зоологиялық және дендрологиялық саябақтардың, мемлекеттік ботаникалық бақтардың, сондай-ақ мемлекеттік табиғи ескерткіштердің жерлері жатады. Қорық қоры нысандарының маңыздылығына қарай олар республикалық немесе жергілікті маңызы бар санатқа жатады. Сауықтыру мақсатындағы жерлерге табиғи емдік факторлары бар курорттар, сондай-ақ профилактика мен емдеуді ұйымдастыруға қолайлы жер учаскелері жатады.

Тарихи-мәдени мақсаттағы жерлер деп тарихи-мәдени мұра объектілері, оның ішінде тарих және мәдениет ескерткіштері орналасқан жер учаскелері танылады.

Жер балансының деректері бойынша бұл санаттың жалпы ауданы 7 705,7 мың га құрайды, оның ішінде ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың жерлері-7 521,6 мың га, сауықтыру мақсатындағы жерлер – 35,7 мың га, рекреациялық және тарихи-мәдени мақсаттағы жерлер-148,4 мың га. жалпы ауданы 1 269,3 мың га табиғи кешендері мен объектілері бар жерлер.

Республикада барлық дерлік табиғи аймақтарда ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың әртүрлі түрлері кездеседі.

Республикалық маңызы бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар нысандар алып жатқан жалпы ауданы 24,6 млн га құрайды. 2020 жылы осы санаттағы жер көлемі Барсакелмес мемлекеттік табиғи қорығының аумағын кеңейту есебінен 2,3 мың гектарға ұлғайды.

Республикалық маңызы бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар нысандары алып жатқан жалпы алаңда мемлекеттік табиғи қорықтардың үлесіне 6,6 %, мемлекеттік ұлттық табиғи парктердің үлесіне – 10,9 %, мемлекеттік табиғи резерваттардың үлесіне – 12,7% келеді. Ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың негізгі алаңдарын мемлекеттік қорық аймақтары – 46,1% және мемлекеттік табиғи қорықтар – 23,8% алып жатыр.

Бұл ретте, Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 122-бабына сәйкес мемлекеттік қорық аймақтары мен мемлекеттік табиғи қорықтардың жер учаскелері жер учаскелерінің меншік иелері мен жер пайдаланушылардан оларды алып қоймай, басқа да санаттағы жердің құрамында болады.

Республикалық маңызы бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар нысандарының жалпы ауданы республиканың бүкіл аумағының 9,0% - алады.

Республикалық маңызы бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар нысандарынан басқа облыстарда жергілікті маңызы бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар нысандары құрылды, оларды дамыту республика өңірлерінің табиғатын қорғаудың өзекті міндеттерінің бірі болып табылады.

#### **4. Қолдану саласы**

Осы Нұсқама телекоммуникациялық жабдықтар мен магистральдарды және "Қазақтелеком" АҚ (бұдан әрі – Қоғам) қызметінің басқа да бағыттарын орнату және пайдалану үдерісінде жер ресурстарын бағалауға және оларға мониторинг жүргізуге қойылатын талаптарды белгілейді.

#### **5. Нормативтік сілтемелер**

Осы Нұсқаманы қолдану үшін келесі анықтамалық нормативтік құжаттар қажет. Күні көрсетілмеген сілтемелер үшін анықтамалық- нормативтік құжаттың соңғы басылымы қолданылады (оның барлық өзгерістерін қоса).

МЕМСТ 7.32-2017 ақпарат, кітапхана және баспа стандарт бойынша стандарттар жүйесі. Ғылыми-зерттеу жұмысы туралы есеп. Құрылымы мен рәсімдеу ережелері.

ISO 14001: 2015 экологиялық менеджмент жүйелері-талаптар және қолдану жөніндегі нұсқаулық.

Ескертпе – осы стандартты пайдаланған кезде ағымдағы жылғы жағдай бойынша жыл сайын шығарылатын "стандарттау жөніндегі құжаттар" ақпараттық каталогы және ағымдағы жылы жарияланған тиісті мерзімдік шығарылатын ақпараттық каталог бойынша сілтеме стандарттары мен жіктеуіштердің қолданылуын тексерген жөн. Егер анықтамалық құжат ауыстырылса (өзгертілсе), онда осы стандартты пайдаланған кезде ауыстырылған (өзгертілген) құжатты басшылыққа алу керек. Егер сілтеме құжаты ауыстырусыз жойылса, онда оған сілтеме берілген ереже осы сілтемеге әсер етпейтін бөлікте қолданылады.



## 6. Терминдер, анықтамалар және қысқартулар

Осы Нұсқаманы мынадай терминдер мен анықтамалар қолданылады:

- 1) жарамдылығы төмен тұқымдар- өсімдіктердің өсуі үшін қолайсыз физикалық және (немесе) химиялық қасиеттері бар тұқымдар;
- 2) жабынды жыныстар-пайдалы қазбаны жабатын және орналастыратын, ашық игеру үдерісінде үйінді топырақ ретінде қазуға және орнын ауыстыруға жататын тау жыныстары;
- 3) бұзылған жерлер-адамның өндірістік қызметі нәтижесінде топырақ жамылғысының, гидрологиялық режимнің және жер бедерінің бұзылуына байланысты өзінің ландшафттық тазалығын және өзге де құндылығын жоғалтқан немесе қоршаған ортаға теріс әсер ету көзі болып табылатын жерлер;
- 4) жерді қалпына келтіру - белгілі бір нысаналы пайдалану үшін бұзылған жерлерді, оның ішінде бұзылған жерлердің теріс әсерінің нәтижесінде өз құндылығын толық немесе ішінара жоғалтқан іргелес жер учаскелерін қалпына келтіруге, сондай-ақ қоршаған орта жағдайларын жақсартуға бағытталған жұмыстар кешені;
- 5) жердің бұзылуы-пайдалы қазбаларды, оның ішінде мұнай мен мұнай өнімдерін өндіру, геологиялық барлау, іздестіру және құрылыс жұмыстары кезінде орын алатын, топырақ жамылғысының, гидрологиялық режимнің, жергілікті жер бедерінің бұзылуына және жер жай-күйінің басқа да теріс өзгерістеріне әкеп соғатын үдеріс;
- 6) жоспарлау жұмыстары-бұзылған жерлердің бетін тегістеу, карьерлердің беткейлерін, үйінділері мен борттардың жайпақталуы жөніндегі жұмыстар;
- 7) жерді қалпына келтіру жобасы-сызбаларды, есептеулер мен сипаттамаларды, графикалық бейнені және негіздемені қамтитын техникалық, экономикалық, жоспарлы құжаттардың жиынтығы;
- 8) жерді қалпына келтіру қабат-жерді қалпына келтіру кезінде өсімдіктердің өсуіне қолайлы қасиеттері бар жасанды түрде жасалатын жер қабаты;
- 9) беткейдің жайпақталуы- шұңқырлардың немесе шұңқырлардың беткейлерінің, үйінділерінің және бүйірлерінің бұрыштарын азайту, жер бетіндегі шөгінділер мен шөгінділерді толтыру мақсатында Жер жұмыстары;
- 10) мелиорациялық кезең- қалпына келтірілетін жерлердің сапасын жақсарту және олардың құнарлылығын қалпына келтіру жүргізілетін уақыт аралығы;
- 11) топырақтың әлеуетті құнарлы қабаты- өсімдіктердің өсуіне қолайлы физикалық, химиялық және шектеулі-агрохимиялық қасиеттері бар топырақ бейінінің төменгі бөлігі;
- 12) топырақтың құнарлы қабаты – өсімдіктердің өсуіне қолайлы физикалық, химиялық және агрохимиялық қасиеттері бар топырақ бейінінің жоғарғы гумусталған бөлігі;
- 13)

жер мониторингі-жер қорының сапалық және сандық жай-күйін, оның ішінде жерді пайдалану мен қорғауды мемлекеттік бақылау, болып жатқан өзгерістерді уақтылы анықтау, оларды бағалау, одан әрі даму болжамы және алдын алу жөніндегі ұсынымдарды әзірлеу мақсатында жүргізілетін Жерді қашықтықтан зондтау деректерін пайдалана отырып, базалық (бастапқы), жедел, кезеңдік байқаулар жүйесі және теріс үдерістердің салдарын жою;

14) жерге экологиялық залал - ластаушы заттардың, организмдердің немесе микроорганизмдердің жер бетіне немесе топырақ құрамына тікелей немесе жанама түсуі нәтижесінде жердің ластануы, бұл халықтың денсаулығына зиян келтірудің елеулі тәуекелін тудырады;

15) жердің тозуы – жердің табиғи ортаның элементі ретіндегі функцияларының өзгеруіне, оның жай-күйінің сандық және сапалық нашарлауына, табиғи-шаруашылық маңыздылығының төмендеуіне әкеп соғатын үдерістер жиынтығы; 16) түйінді учаске – өсімдіктер мен топырақтың құрамы мен сипатын, олардың белгілі бір ландшафттың табиғи жағдайларымен байланысын қажетті дәйектілікпен көрсететін жергілікті жердің типтік учаскесі;

17) полигон-ландшафттардың белгілі бір түрлерін (күмдар, тау бөктеріндегі жазықтар, таулар) сипаттайтын әртүрлі конфигурациядағы аумақ;

18) стационарлық пункт – әртүрлі табиғи-климаттық аймақтарда, провинцияларда, биік белдеулерде өсімдік және топырақ жамылғысының жай-күйін тұрақты ұзақ мерзімді (10 (он) жылдан астам мерзімге) байқау мақсатында ұйымдастырылатын жер учаскесі; 19) радиохабар тарату, теледидар, информатика, байланыс мұқтаждарына арналған жерлер-бұл тиісті инфрақұрылым нысандарын, кабельдік, радиорелелік және әуе байланыс желілерін, оның ішінде жерасты желілерін орналастыру үшін бөлінген жерлер, сондай-ақ олардың күзет аймақтары, антенна-діңгек құрылыстарын және (немесе) ұялы немесе әуе жабдықтарына арналған тіректерді салу үшін бөлінген жер спутниктік байланыс. Байланыс нысандары үшін құрылыс нормалары мен қағидалары, байланыс желілерін күзету қағидалары және белгіленген тәртіппен бекітілген басқа да нормативтік техникалық құжаттар негізінде байланыс желілерін күзету аймақтары белгіленуі мүмкін.

## 7. Жалпы ережелер

Экологиялық кодекске [1], Жер кодексіне [2] сәйкес Жер ресурстары (топырақ) экологиялық мониторинг нысандарына жатады. Жер ресурстарының мониторингі мамандандырылған ұйым жүргізетін бақылаулар мен өлшемдерге негізделеді. Осы Нұсқау Қоғамның антропогендік қызметін жүзеге асыру кезінде, сондай-ақ Қоғамның ықтимал қауіпті нысандарындағы

төтенше жағдайлардың салдарын бағалау кезінде жер ресурстарына қатысты алынған деректерді байқаудың, өлшеудің, есепке алудың, өңдеудің және талдаудың мазмұны мен тәртібін белгілейді. Осы Нұсқау республикалық және халықаралық нормативтік және құқықтық құжаттардың: Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексінің [1], Қазақстан Республикасының Жер кодексінің [2], ISO 14001 талаптары мен ережелерін ескере отырып әзірленді.

Жер ресурстары мониторингінің мақсаты өндірістік үдерістердің және Қоғамның өзге де қызметінің жер ресурстарының жай-күйіне әсерін бағалау, жер ресурстарына теріс әсерді (бар болса) жою немесе азайту жөніндегі іс-шараларды жүргізу болып табылады.

Жер ресурстарын бағалаудағы нысандар телекоммуникациялық жабдықтар нысандардағы топырақ, өсімдік және құнарлы топырақ қабаты, олардың жай-күйі және қоршаған ортаның нақты жағдайлары шеңберінде өмір сүру ерекшеліктері болып табылады.

Мониторинг Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2014 жылғы 23 желтоқсандағы № 159 бұйрығымен бекітілген Қазақстан Республикасында жер мониторингін жүргізу және оның деректерін пайдалану қағидаларының талаптарына сәйкес жүргізіледі [3] жердің нысаналы мақсатының ерекшеліктерін ескере отырып және жер санаттарына сәйкес кіші жүйелерге бөлінеді:

- 1) ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің мониторингі;
- 2) елді мекендер (қалалар, кенттер және ауылдық елді мекендер) жерлерінің мониторингі;
- 3) өнеркәсіп, көлік, байланыс жерлерінің, ғарыш қызметінің, қорғаныстың, ұлттық қауіпсіздіктің мұқтаждары үшін және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жерлердің мониторингі;
- 4) ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерлерінің, сауықтыру, рекреациялық және тарихи-мәдени мақсаттағы жерлердің мониторингі;
- 5) орман қоры жерлерінің мониторингі;
- 6) су қоры жерлерінің мониторингі;
- 7) жер қорының мониторингі.

## **8. Жер ресурстарының жай-күйінің мониторингін ұйымдастыруға қойылатын талаптар**

Қоғам телекоммуникациялық жабдықтар бар жерлерде жер учаскелерін қамтитын мониторингтің жергілікті түрін орындауды жоспарлап отыр.

Жер мониторингін жүргізу мерзімдері мен кезеңділігіне қарай жердің жай күйін бақылаудың мынадай топтары жүзеге асырылады:

- 1) базалық (жер мониторингін жүргізу басталған кездегі бақылау жай-күйін тіркейтін бастапқы);
- 2) жедел (ағымдағы өзгерістерді тіркейтін);
- 3) мерзімді (бір жыл немесе одан да көп).

Жер мониторингі бойынша жұмыстарды қамтиды:

- 1) жүйелі байқаулар, ізденістер, түсірілімдер, зерттеп-қараулар (қайта тексеру және түзетулер) орындау;
- 2) жердің жай-күйіне талдау және бағалау жүргізу;
- 3) жердің құнарлылығына антропогендік әсерді реттеу жөнінде ұсынымдар әзірлеу;
- 4) белгілі бір уақыт кезеңіне жердің сапалық жай-күйінің болжамын әзірлеу;
- 5) жер туралы деректер тізілімін ұйымдастыру.

Жердің жай-күйін бағалау жүргізілген бақылауларды (мерзімді, маусымдық, тәуліктік) талдау, алынған көрсеткіштерді нормативтермен салыстырудағы өзгерістердің бағыттылығы мен қарқындылығын зерделеу жолымен орындалады.

Жердің жай-күйін бағалау нәтижелері бойынша өзгерістердің динамикасын, бағытын және қарқындылығын сипаттайтын, әсіресе теріс сипаты бар тақырыптық карталарды, диаграммаларды, кестелерді қоса бере отырып, ұсынымдармен есеп және ғылыми болжамдар жасалады.

Жер мониторингі басым тәртіппен байланысты үдерістер көрсетілген жерлерде жүзеге асырылады:

- 1) топырақ құнарлылығының өзгеруімен (шөлейттену, су және жел эрозиясының дамуы, топырақтың дегумификациясы, қоректену элементтерінің төмендеуі, тұздану, батпақтану, батпақтану және су басу);
- 2) табиғи алқаптардың өсімдік жамылғысының жай-күйін өзгерту арқылы жүзеге асырылады.

Жер мониторингін жүргізуді ұйымдастыруды тиісті лицензиясы бар және аккредиттелген зертханасы бар компаниямен шарт жасасу арқылы қоғам жүзеге асырады.

Жер мониторингін жүргізу үшін жердің жай-күйін бақылау пункттерінің аумақтық-аймақтық желісі айқындалады.

Аумақтық-аймақтық мониторинг желісі жердің жай-күйін бақылаудың стационарлық және жартылай стационарлық пункттерін қамтиды.

1) стационарлық бақылау пункттері берілген толықтығы мен дәлдігімен жердің жай-күйі туралы ақпаратты жүйелі түрде алу үшін құрылады. Мұндай пункттерге стационарлық алаңдар, негізгі учаскелер мен полигондар жатады.

2) Жартылай стационарлық бақылау пункттері (жартылай стационарлық алаңдар, бейін) жұмыстың нақты жағдайлары мен мақсаттарына қарай ұйымдастырылады. Оларда байқаулар 3, 5, 10 және одан да көп жыл аралықпен кезең-кезеңімен жүргізіледі.

Мониторинг деңгейі бақылау пункттеріндегі жердің жай-күйіне жүргізілетін байқаулар бағдарламасымен айқындалады.

Жер мониторингі бірыңғай жіктеуіштерді, кодтарды, бірліктер жүйесін, деректердің стандартты форматтарын және нормативтік-техникалық базаны, координаттар мен биіктіктердің мемлекеттік жүйесін қолдануға негізделген әртүрлі деректердің үйлесімділік қағидатын сақтай отырып жүргізіледі.

Жер мониторингі үшін ақпарат көздері жүйелі байқаулардың, жер үсті түсірілімдерінің, зерттеулердің, түгендеулердің нәтижелері, жердің пайдаланылуы мен қорғалуын мемлекеттік бақылау материалдары, мұрағаттық деректер, жерді қашықтықтан зондтау деректері, мемлекеттік ақпараттық жүйелерден және электрондық ақпараттық ресурстардан алынған мәліметтер, сондай-ақ жердің сапалық жай-күйі туралы басқа да мәліметтер болып табылады.

Жер мониторингі үшін Қоғам негізгі учаскелерді, полигондар мен бейіндерді пайдалана отырып, телекоммуникациялық жабдықтар бар жерлерде топырақта зиянды заттардың болуына жер үсті бақылауларын, іздестірулерді, зерттеп-қарауды, жерді аспаптық талдауды орындауды жоспарлайды.

Жер мониторингінің нәтижелері ақпаратты жинау, өңдеу және сақтау жүйелері үшін қағаз жеткізгіштерде де, электрондық жеткізгіштерде де есептер, кестелер, карталар және картограммалар түрінде ресімделеді.

Жер мониторингі жөніндегі құжаттамаларға базалық және есептік құжаттар кіреді. Базалық құжаттарда жер учаскесінің бастапқы (фондық) жай-күйі жазылады. Базалық құжаттарға жердің жай-күйінің бастапқы тақырыптық карталары, картографиялық материалдар және жердің сапалық жай-күйі туралы жиналған мәліметтер жатады. Есептік құжаттар бірыңғай нысандар,

оларда жер жай-күйінің тіркелген өзгерісі көрсетілген кестелер болып табылады.

Мемлекеттік құпияға жатқызылған жер учаскелерінің жоспарларында (сызбаларында) қамтылған мәліметтер "Мемлекеттік құпиялар туралы" 1999 жылғы 15 наурыздағы Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес пайдаланылады және сақталады [4].

Жаңа және қайта құрылатын ғимараттарды (құрылыстарды, құрылымдарды) және басқа да нысандарды орналастыру, жобалау және пайдалануға беру кезінде, жердің жай-күйіне теріс әсер ететін жаңа техника мен технологияларды енгізу кезінде жерді қорғау жөніндегі іс-шаралар көзделуге және жүзеге асырылуға, экологиялық, санитариялық-гигиеналық және басқа да арнаулы талаптардың (нормалардың, қағидалардың, нормативтердің) сақталуы қамтамасыз етілуі тиіс.

Жердің жай-күйіне теріс әсерді және оларды қорғау жөніндегі көзделген іс-шаралардың тиімділігін бағалау мемлекеттік сараптамалардың нәтижелері бойынша жүргізіледі, олардың оң қорытындыларына сәйкес жаңа техника мен технологияларды енгізуге, жерді мелиорациялау жөніндегі іс-шараларды жүзеге асыруға, ғимараттар (құрылыстар, құрылымдар) мен басқа да нысандардың құрылысын (қайта құруға) қаржыландыруға тыйым салынады.

Қоғам қызметі барысында жер бұзылған жағдайда, жер учаскесінің меншік иесі (Қоғам) ҚР Жер кодексінің талаптарына сәйкес [2] мыналарға бағытталған іс-шараларды жүргізуге міндетті:

- 1) Жерді құнарсызданып, тоздан және шөлейттенуден, су және жел эрозиясынан, сел, су басу, батпақтану, қайталама тұздану, құрғау, тығыздалу, өндіріс және тұтыну қалдықтарымен, химиялық, биологиялық, радиоактивті және басқа да зиянды заттармен ластанудан, басқа да бұзылу үдерістерінен қорғау;
- 2) жерді карантиндік нысандармен, түрлі бөтен және аса қауіпті зиянды организмдермен жұқтырудан, олардың таралуынан, арамшөптермен, бұталармен және ұсақ ормандармен толып кетуден, сондай-ақ жердің жай-күйінің нашарлауының өзге де түрлерінен қорғау;
- 3) бұзылған жерлерді қалпына келтіру, олардың құнарлылығын және жердің басқа да пайдалы қасиеттерін қалпына келтіру және оны шаруашылық айналымға уақтылы тарту;
- 4) жердің бұзылуына байланысты жұмыстарды жүргізу кезінде топырақтың құнарлы қабатын алу, сақтау және пайдалану.

Жұмыстың бұл түрі Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің м.а. 2015 жылғы 17 сәуірдегі № 346 бұйрығымен бекітілген бұзылған жерлерді қалпына келтіру жобаларын әзірлеу жөніндегі нұсқаулықтың негізінде тиісті лицензиясы бар ұйым және зертхана әзірлейтін бұзылған жерлерді қалпына келтіру жобасына сәйкес жүргізіледі [5].

Бұзылған жерлерді қалпына келтіру жобаларын әзірлеу кезінде мыналар ескеріледі:

- 1) ауданның табиғи жағдайлары (климат, топырақ-өсімдік жамылғысы, геологиялық және гидрологиялық жағдайлар);
- 2) ауданның даму перспективалары;
- 3) жерді қалпына келтіру сәтінде бұзылған (бұзылатын) жерлердің нақты немесе болжамды жай-күйі (алаңдар, жер бедерінің нысандары, табиғи өсіп-өну дәрежесі, топырақтың құнарлы және әлеуетті құнарлы қабаттарының, су басудың, эрозиялық үдерістердің, ластану деңгейінің болуы);
- 4) химиялық және гранулометриялық құрамының, агрохимиялық және агрофизикалық қасиеттерінің, үйінділердегі аршылған және сыйатын жыныстардың және олардың қоспаларының инженерлік-геологиялық сипаттамасының көрсеткіштері;
- 5) бұзылған жерлерді орналастыру ауданының шаруашылық-экономикалық және санитарлық-эпидемиологиялық жағдайлары;
- б) қоршаған ортаны қорғау жөніндегі талаптар.

Ластанған жерлерде ластанудың себебі мен көзі, топырақтың ластану қаупінің дәрежесі қосымша анықталады.

Жер учаскелерін далалық зерттеу нәтижелері Нұсқаудың 1-қосымшасына сәйкес нысан бойынша қайта өңдеуге жататын бұзылған (бұзылуға жататын) жерлерді (А қосымшасы) тексеру актісімен ресімделеді [5] далалық зерттеу сызбасын дайындаумен.

Жер учаскелерін далалық зерттеу материалдарының негізінде Қоғам өкілі Нұсқаманың 2-қосымшаға сәйкес нысан бойынша бұзылған жерлерді қайта өңдеу жобасын (Б қосымшасы) әзірлеуге тапсырма дайындайды [5].

Топырақ-мелиорациялық іздестіру материалдарына түсіндірме жазбада зерттеу нысанның топырақ-топырағының сапасы туралы қорытынды, минералды тыңайтқыштарды енгізу бойынша ұсынымдар және мелиорациялық кезеңде өсіруге жарамды шөптер мен шөп қоспаларының, ағаш-бұта тұқымдарының тізбесі беріледі.

Жер қазу үшін көзделген өнімділігі төмен алқаптарда топыраққа қосымша құнарлы қабат жағу арқылы осы алқаптардың өнімділігін арттыру үшін жобалау шешімдерін қабылдау кезінде қажетті топырақтың белгілері мен қасиеттері туралы деректер алу мақсатында топырақ іздестірулер жүргізіледі.

Агроорманмелиорациялық ізденістер қалпына келтірілетін алаңдарда әртүрлі мақсаттағы орман екпелерін өндіру мүмкіндігін белгілеу үшін орындалады.

Геологиялық және гидрогеологиялық зерттеулер жер асты жыныстарының сипаттамасын, жер асты суларының режимін алу мақсатында топырақ-мелиоративтік кешенде орындалады.

Зерттеу үдерісінде сынамаларды іріктеу жер бедері мен топырақ жамылғысының бұзылу дәрежесін ескере отырып, әр жағдайда топырақтың тектік қабаттарына немесе топырақтың осы түрінің қабаттарына тән бөлігі ұсынылатындай етіп жүзеге асырылады.

Қалпына келтіру жобасының құрамында қалпына келтіру бағытына қарай бұзылған жерлерді қалпына келтіру бойынша жұмыс технологиясын әзірлеу, жер жұмыстарының көлемін, бұзылған жерлерді қалпына келтірудің техникалық және биологиялық кезеңдерін қамтамасыз ету үшін арнайы техника мен қажетті материалдардың қажеттілігін айқындау, жұмыстар жүргізуді ұйымдастыру (қалпына келтіру күнтізбелік кестесі), сметалық құжаттаманы жасау, жұмыстар жүргізу бойынша жұмыс сызбаларын жасау, және жобаны беру.

Бұзылған жерлерді қалпына келтіру жобасы жер қатынастары жөніндегі уәкілетті органмен (жер қатынастары саласындағы функцияларды жүзеге асыратын облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың, ауданның, облыстық маңызы бар қаланың жергілікті атқарушы органдарының құрылымдық бөлімшесі) келісіледі және оны тапсырыс беруші бекітеді.

Облыстың (республикалық маңызы бар қаланың, астананың) атқарушы органы берген (беретін) жер учаскесінің құрамындағы бұзылған жерлерді қалпына келтіру жобасын келісуді облыстың (республикалық маңызы бар қаланың, астананың) жер қатынастары жөніндегі уәкілетті органы, ал қалған жағдайларда – бұзылған жерлердің орналасқан жері бойынша ауданның (қаланың) жер қатынастары жөніндегі уәкілетті органы жүзеге асырады .

Облыстың (республикалық маңызы бар қаланың, астананың) атқарушы органы берген (беретін) жер учаскесінің құрамындағы бүлінген жерлерді қалпына келтіру жобасын келісу, облыстың (республикалық маңызы бар қаланың, астананың) жер қатынастары жөніндегі уәкілетті органы, ал қалған



жағдайларда – бүлінген жерлердің орналасқан жері бойынша ауданның (қаланың) жер қатынастары жөніндегі уәкілетті органы жүзеге асырады.

Қоршаған ортаға әсерді бағалауды айқындау мақсатында бүлінген жерлерді қалпына келтіру жобасы мемлекеттік экологиялық және санитарлық-эпидемиологиялық сараптамаға жіберіледі. Бүлінген жерлерді қалпына келтіру жобасы мемлекеттік экологиялық және санитарлық-эпидемиологиялық сараптаманың оң қорытындысын алған кезде келісіледі.

Жер ресурстарын бағалау Қоғамның жер ресурстарын басқару мен ықпалын бастамашылық бағалау шеңберінде жүргізіледі.

## **9. Қоршаған орта қауіпсіздігіне қойылатын гигиеналық нормативтерге қойылатын талаптар**

Қоғам қызметінің жер ресурстарына және олардың жай-күйіне ықтимал әсерін талдау үшін телекоммуникациялық жабдықтар орналасқан жерлерде топырақтың сапалық және сандық құрамы туралы бастапқы (фондық) деректердің болуы қажет.

Жер ресурстарының бастапқы жай-күйі туралы деректер телекоммуникация нысандары үшін қоршаған ортаға әсерді бағалау бөлімінде жобалау-сметалық құжаттамада қамтылуға тиіс. Учаскені пайдалануға дайындау кезеңінде қажетті деректер болмаған жағдайда, рұқсат етілетін шекті шоғырланудың фондық (табиғи) деңгейі осы географиялық аймақтағы осы немесе ұқсас аумақ үшін әдеби көздерді талдау негізінде белгіленеді.

Топырақтағы ластаушы заттардың тізбесі және топырақтағы шекті жол берілетін шоғырландырулардың мәні Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 21 сәуірдегі № ҚР ДСМ -32 бұйрығымен бекітілген тіршілік ету ортасының қауіпсіздігіне қойылатын гигиеналық нормативтердің талаптарымен айқындалады [6] (В қосымшасы).

Санитарлық-химиялық және радиологиялық көрсеткіштер бойынша топырақты бағалау қауіптілік дәрежесін, ластану дәрежесін, химиялық заттардың ШРК асып кету жиілігін, радиоактивті заттармен ластану көрсеткішін (Г қосымшасы) айқындайды.

Физикалық деградация критерийлері және топырақтың химиялық және биологиялық ластану көрсеткіштері бойынша топырақты бағалау радиологиялық ластану мен химиялық заттардың дәрежесін анықтайды (Д қосымшасы).

Мұнаймен ластануға ұшыраған жерлерді зерттеу кезінде мұнай өнімдерінің құрамы жоғары жерлердің контуры бөлінеді, ластанудың ену тереңдігі анықталады, олардағы мұнай өнімдерінің құрамын анықтау үшін топырақ сынамалары алынады.

Топырақ мұнай өнімдерімен ластанған кезде сынамалар ластауыштың таралуының төменгі шекарасының тереңдігіне дейін алынады. Ластаушы заттарды анықтау әдістері « МЕМСТ 17.4.0.03-85 Табиғатты қорғау» мемлекеттік стандартына сәйкес жүзеге асырылады. Топырақ. Ластанған заттарды анықтау әдістеріне қойылатын жалпы талаптар" [7].

Топырақ-мелиоративтік іздестірулердің нәтижелері бойынша бұзылған жерлердің топырақ-мелиорациялық картасы, ал қажет болған жағдайда жердің бұзылу дәрежесі, тау жыныстардың уыттылығы, тұздануы, сортаңдануы, мұнай өнімдерінің құрамы, ауыр металдардың құрамы, топырақтың құнарлы қабатын алу, « МЕМСТ 17. 5. 1. 03-86 Табиғатты қорғау.» мемлекеттік стандарттарға сәйкес аршылған және сыйатын жыныстарды пайдалану бойынша топырақ – мелиорациялық картограммалар жасалады. Жер. Жерді биологиялық қалпына келтіру үшін аршылған және сыйымды жыныстардың "[8] және « МЕМСТ17.5.3.06-85 Табиғатты қорғау» жіктелуі. Жер. Жер жұмыстарын жүргізу кезінде топырақтың құнарлы қабатын алу нормаларын анықтауға қойылатын талаптар " [9].

Топырақ ең маңызды табиғи ресурсқа жатады, оның күйі көбінесе планетаның экологиялық тепе-теңдігін анықтайды. Топырақтың негізгі сипаттамасы-микроорганизмдердің тіршілік әрекеті есебінен қалыптасатын құнарлылық. Экономикалық қызмет топырақтың ластануына, экономикалық және ықтимал құнарлылықтың төмендеуіне әкеледі.

Қазіргі уақытта топырақтың мұнаймен және мұнай өнімдерімен ластануы Қоғам үшін өзекті мәселе болып табылады. Жанар-жағармай материалдарының өнімдері ғимараттар мен құрылыстарды, қондырғыларды жылыту үшін, авариялық ажыратулар кезінде электр энергиясының үздіксіз берілуін қамтамасыз ету үшін, сондай-ақ автокөлік үшін пайдаланылады. Мұнай өнімдерін тасымалдау және сақтау топырақтың ластануына әкелуі мүмкін қауіпті үдерістер болып табылады. Мұнай мен мұнай өнімдерінің созылмалы төгілуі қоршаған ортаға және адам денсаулығына үлкен қауіп төндіреді [10]. Топырақ пен топырақ мұнай өнімдерінің шоғырлануы топырақ экожүйесінде теріс экологиялық өзгерістер басталатын мәнге жеткенде ластанған болып саналады: топырақтың морфологиясы, су-физикалық қасиеттері өзгереді, мұнай өнімдерін топырақтан немесе топырақтан жуу және оларды суда еріту нәтижесінде жер асты және жер үсті суларының ластану қаупі бар, топырақ жануарлары өледі, өнімділік төмендейді немесе өсімдіктер жойылуына әкеледі.

Топырақтың мұнай ластануынан тазарту үшін механикалық, физикалық, термиялық, физикалық-химиялық, химиялық және биологиялық әдістер қолданылады. Осы немесе басқа әдістерді қолдану ластанудың сипатымен, деңгейімен және тереңдігімен, ластанған ортаның түрімен (топырақ, топырақ) анықталады. Сонымен, топырақ ортасында ластану жер үсті (ластанудың ену тереңдігі 0-5 см), жер асты (0-30 см), терең (0-1 м), Жер асты суларының деңгейіне дейін (1-ден 5 м-ге дейін және одан да көп) енуі мүмкін.

Механикалық әдістер ластанудың жоғары дәрежесінде, көмірсутектердің концентрациясы 50 г/кг-нан асқанда, ластанудың топыраққа және топыраққа ену тереңдігі 0,3–1 м, су беттеріндегі мұнай өнімдері қабатының қалыңдығы 0,03 м-ден асқанда қолданылады. Механикалық әдістер кезінде ластанған топырақтар мен топырақтар қолмен немесе жер қазу техникасының көмегімен алынады және қалпына келтіру алаңдарына көшіріледі. Жиналған мұнай, мұнай өнімдері және құрамында мұнай бар шламдар тоғандарға немесе шлам жинайтын қоймаларға шығарылады.

Жаңа мұнай бұғаздарын жою кезінде биоаугментация әдісін қолдану қажет-құрамында микроорганизмдер-мұнай деструкторлары бар биологиялық препараттарды ластанған ортаға экстремалды жағдайларда (қышқыл ортада, ылғал тапшылығы, топырақтағы қоректік заттардың жетіспеушілігі кезінде) мұнай деструкторлары ретінде ашытқылар мен саңырауқұлақтар тиімдірек. Мицелий өсуінің нәтижесінде саңырауқұлақтар жергілікті қоректену көздері арасында, топырақ-мұнай агломераттарына енеді және олардың төмен ылғалдылыққа және төмен рН-ға төзімділігінің арқасында тазартылатын ортада мұнай қалдықтарының ыдырауының соңғы кезеңдеріне белсенді қатысады.

Биологиялық препараттың мөлшері белгіленген тазарту мерзімдері мен ластану деңгейіне сүйене отырып анықталады және мұнай көмірсутектерінің 100-10000 бөлігіне биологиялық препараттың 1 бөлігін құрайды. Тазарту уақыты биологиялық және тірі жасушалық титр дозасының төмендеуімен, ластану деңгейінің жоғарылауымен, температураның, рН, ылғалдылықтың және басқа факторлардың оңтайлы мәндерден ауытқуымен артады. Басқалары тең болған жағдайда, шикі мұнай мен мазутты кәдеге жарату үшін биологиялық өнімдердің ең көп мөлшері, ең азы сұйық парафиндерді, жеңіл мұнай өнімдерін кәдеге жарату үшін қажет. Биологиялық препаратты қолданар алдында топырақты жырту, мелиоранттар мен структураторлар, минералды тыңайтқыштың бастапқы дозасы енгізіледі. Минералды тыңайтқыштың ерітіндісі топыраққа биологиялық өніммен өңдеуден бұрын 2-3 күнде енгізіледі.

Агромелиорациялық жұмыстар аяқталғаннан кейін биопрепараттың жұмыс суспензиясы дайындалады. Ұнтақ түрінде жеткізілетін препараттарда

микроорганизмдер тыныштықта болады. Белсенді жасушаларды алу үшін оларды тыныштық күйінен жұмсақ шығару керек. Жасушаларды белсенді күйге ауыстыру үшін далада тазарту жұмыстарын жүргізу кезінде биологиялық препарат ұнтағының өлшенген мөлшері минералды тұздар қосылған суда сұйылтылады. Алынған негізгі суспензия 4-18 сағат ішінде араластырылады, ауа көпіршігі және 20-30 °С температурада, суспензияны сақтау мерзімі-5 тәуліктен аспайды.

Жұмыс суспензиясын дайындауға арналған ыдысқа салынған белсендірілген биопрепараттың дайындалған базалық суспензиясы техникалық сумен 100-1000 рет сұйылтылады (сұйылту дәрежесі биопрепаратты енгізу әдісіне және пайдаланылатын техникалық құралдарға байланысты); оған Минералды тыңайтқыштардың есептік мөлшері қосылады (ластану деңгейіне, құрамына байланысты 1 га-ға 50-200 кг аммиак селитрасы, аммофос немесе диаммофос топырақтағы биогендік элементтер) және ластанған заттарды өңдеу кезінде құрамы бірнеше рет араласады. Шайынды су жұмыс ерітіндісін қолданғаннан кейін ластанған топыраққа немесе суға төгіледі.

Дайындық шараларынан кейін биопрепарат ластанған учаскеге тазартылатын бетінің 1 м<sup>3</sup> үшін 6-10 л суспензия есебінен енгізіледі. Шағын аудандардың жұмыс суспензияларымен өңдеу қолмен, ал елеулі беткі қабат ластанулар кезінде-жұмыс ерітіндісін беткі қабатқа себу үшін бүрку қондырғылары, суару және өрт сөндіру машиналары, сорғы (брандспойт) көмегімен [11] жүргізіледі.

Ластанған аумақтарды өңдеу үшін ауылшаруашылық авиациясын пайдалануға болады. Биоөңдеу таңертең немесе кешке немесе бұлтты ауа-райында жүргізілуі керек. Биологиялық зат жерге иіс шығарады, өйткені қоршаған ортаның температурасы 40 °С-тан жоғары және күн радиациясы биологиялық микроорганизмдерді тежейді [12].

Биодеструкцияның белсенді үдерісі 3-10 аптада жүреді, содан кейін мұнай көмірсутектерінің баяу төмендеуі байқалады. Бастапқы кезеңдерде биодеструкция жылдамдығын ұсынылған немесе жоғарылатылған дозаларда препаратты қайта енгізу (2-3 қабылдау) арқылы арттыруға болады. Минералды тыңайтқыштардың ерітіндісін топыраққа енгізу арқылы минералды тыңайтқыштар (1 га үшін 50-200 кг аммиак селитрасы, аммофос немесе диаммофос) биологиялық препаратты алғашқы қолданғаннан кейін 3-4 аптадан кейін енгізіледі. Биологиялық өнімдер мен минералды тыңайтқыштарды қолдану нормалары объектілерді тазарту процесінде топырақтағы мұнай өнімдерінің, азот пен фосфордың құрамын бақылау анықтамаларының нәтижелеріне сүйене отырып түзетіледі [13].

Биостимуляция әдістері мен биологиялық заттарды қолдану арқылы топырақ ортасындағы мұнай ластануының 90-98% дейін жоюға болады. Қалған көмірсутектер, шайырлар, асфальтендер, битумдар және басқа да жоғары молекулалық қосылыстар биологиялық ыдырауға төзімді, бірақ инертті және қоршаған ортаға аз зиян келтіреді.

Мұнаймен ластанған ортада тірі организмдер де өзін-өзі тазартуда белсенді қатысады. Биоремедиация мұнай деструкторларын қолдана отырып, топырақ ортасының мұнай және мұнай өнімдерімен ластануын жоюдың тиімді құралы болып табылады [14]

Табиғи орталарды тазарту критерийлері ретінде табиғи орталарды мұнай өнімдерінің рұқсат етілген шекті шоғырлану деңгейіне дейін жеткізу (тазарту) қабылданады. Қазақстан Республикасында топырақта мұнай өнімдерінің ең жоғары рұқсат етілген деңгейі белгіленбеген және нормативтік құжаттарда бекітілмеген. Мұнай өнімдерінің биологиялық ыдырайтын ластаушы заттар ретіндегі күрделі құрамына және биоклиматтық, ландшафттық-геохимиялық және басқа да алуан түрлілігіне байланысты, жоғарыда айтылғандай, табиғи жағдайлардағы мұнай өнімдерінің ыдырауы, жаңа қалыптасуы, көші-қоны және жинақталуы үшін маңыздылығы кем емес, негізінен Қазақстан Республикасы үшін шекті шоғырланудың бірыңғай деңгейін қабылдау мүмкін емес.

Топырақтағы мұнай өнімдерінің шекті рұқсат етілген концентрациясын анықтау, көптеген бейорганикалық ластаушы заттарды нормалаудан айырмашылығы, белгілі бір аумақтың табиғи әлеуетінің барлық алуан түрлілігін ескеретін экологиялық-географиялық тәсілді қажет етеді.

## **10. Жер ресурстарының мониторингі жөніндегі есептің мазмұны**

Жер ресурстарын мониторингілеу жөніндегі есеп- жүйеленген нақты деректерді қамтитын, жер ресурстарының жай-күйін және онда Қоғам қызметінің ықпалынан болатын өзгерістерді сипаттайтын ғылыми-техникалық құжат.

Жер ресурстарын бағалау туралы есепті нақты деректер (А-Е қосымшасы) негізінде ISO 14001 сәйкес Қоғамның уәкілетті бөлімшесі жылына кемінде бір рет жасайды.

Есепте мыналар болуы керек:

1) жер учаскесінің ықшамдалған сипаттамасын, кадастрлық нөмірін және осы кадастрлық нөмірді мемлекеттік кадастрға енгізу күнін, жер учаскесінің шекараларының орналасқан жерін, жер учаскесінің (жер бөлінісінің) ауданын сипаттауды қамтиды;

- 2) қорытынды түріндегі топырақ мониторингінің нәтижелері және оны Қоғамның уәкілетті өкілінде бекіту. Есепте мониторинг нәтижелерін бағалау (өлшеу түрлері, өлшеу орны мен күні, экологиялық жағдайды талдау, ұсынылатын іс-шаралар) қамтылуға тиіс;
- 3) бастапқы деректер, мерзімді іріктелген сынамаларды зертханалық талдау және нәтижелерді беру. Барлық зертханалық талдауды Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес аккредиттелген талдамалық зертхана жүргізуі тиіс;
- 4) Қазақстан Республикасы Қоршаған ортаны қорғау министрлігінің талаптарына сәйкес ресімделген топырақты өлшеу нәтижелері.
- 5) МЕМСТ-ға сәйкес сынамаларды сақтаудың ең жоғары ұсынылған мерзімі бар топырақты талдау;
- 6) өлшеу құралдарының типін бекіту туралы сертификат, метрологиялық аттестаттау, тексеру туралы сертификат, тексеру әдістемесі, барлық аспаптарға, оның ішінде мониторингтің автоматтандырылған жүйесіне паспорт және пайдалану жөніндегі басшылық ұсынады;
- 7) бақыланатын кезеңде қоршаған ортаға ластаушы заттардың шығарылуымен/төгілуімен объектіде авариялар туындаған жағдайда іріктелген топырақ сынамаларын талдаумен қосымша есеп;
- 8) жер учаскесі сапасының фондық көрсеткіштері;
- 9) Қоғамның сыртқы факторлары мен өндірістік үдерістерінің жер ресурстарына (жер учаскелеріне) әсерін бағалау;
- 10) жер учаскесінің жай - күйі туралы жалпы қорытындылар;
- 11) Қоғамның жер ресурстарын сақтау және қорғау жөніндегі ұсынымдар.

## **11. Жер ресурстарының мониторингі жөніндегі есепке міндетті қосымшалардың тізбесі**

- 1) жер учаскесіне мемлекеттік акті;
- 2) Қазақстан Республикасы Қоршаған ортаны қорғау министрлігінің талаптарына сәйкес ресімделген топырақты өлшеу нәтижелері (хаттамалар).
- 3) өлшеу құралдарының типін бекіту туралы сертификат, метрологиялық аттестаттау, тексеру туралы сертификат, тексеру әдістемесі, барлық аспаптарға, оның ішінде мониторингтің автоматтандырылған жүйесіне паспорт және пайдалану жөніндегі нұсқаулық.
- 4) А, В, Г, Д, Е қосымшалары.

## А Қосымшасы

(міндетті)

**Жерді қалпына келтіруге (рекультивациялауға) жататын бұзылған (бұзылуға жататын) жерлерді тексеру актісі** \_\_\_\_ «\_\_» \_

(Тегі, Аты, Әкесінің аты, лауазымы)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

бұзылған немесе бұзылуға жататын жер учаскесіне тексеру жүргізілді

\_\_\_\_\_

(кен орындарын игеретін, құрылыс жұмыстарын жүргізетін ұйымның атауы).

Зерттеу нәтижесінде мыналар анықталды:

1. Ауданы бұзылған жер учаскесі орналасқан \_\_\_\_\_

(учаскенің орналасқан жері көрсетіледі, жер бөлу құжаттарын нақты пайдалану сәйкестігі белгіленеді)

2. Бұзылған жер учаскесіне іргелес жерлер пайдаланылады

\_\_\_\_\_

(нақты пайдалану, сондай-ақ ықтимал перспективалық жерді пайдалану схемалары, жобаларына сәйкес жерді басқа материалдарға пайдалану көрсетіледі)

3. Бұзылған жерлердің сипаттамасы \_\_\_\_\_

(бұзушылықтардың түрі, аудан сипаттамалары)

4. Жер пайдаланушының немесе жер иесінің ұсыныстары \_\_\_\_\_

---

(негіздемелер мен себептерді көрсете отырып, жер пайдаланушының немесе жер иеленушінің ұсынымдары көрсетіледі)

---

Жер учаскелерін зерттеу нәтижесінде жобада қарастыру ұсынылды:

1. Қалпына келтіру бағыттары:

---

(жер түрі немесе жерді шаруашылық пайдаланудың өзге де бағыты)

2. Қалпына келтірудің техникалық кезеңінің жұмыс түрлері:

---

3. Қайта өсіру үшін әлеуетті құнарлы жыныстарды және учаскелерден құнарлы топырақ қабатын қолданыңыз:

---

4. Қалпына келтірудің биологиялық кезеңін жүргізу қажеттілігі

---

Бұзылған жерлердің қолда бар топографиялық жоспарларын көлемде пайдалану \_\_\_\_\_, сондай-ақ қолда бар көлемде топырақ зерттеу материалдары

---

Қолда бар материалдар көлемдегі топографиялық зерттеу материалдарымен толықтырылсын \_\_\_\_\_,

көлемдегі топырақ-мелиоративтік ізденістер \_\_\_\_\_

басқа ізденістер \_\_\_\_\_

Қосымшалар:

Бұзылған жерлердің сипаттамасы (контурлық ведомость);

Жерді пайдалану жоспарынан көшіру;

Бұзылған жерлердің схемасы.

Жер учаскесінің орналасқан жері бойынша ауданның (қаланың) жер қатынастары жөніндегі уәкілетті органы өкілдерінің, Тапсырыс берушінің және басқа да мамандардың қолдары:



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Ескертпе: нақты жағдайларда қажет болған жағдайда актіде шешілетін мәселелердің мазмұны өзгеруі мүмкін.

### В Қосымшасы

(міндетті)

**Бұзылған жерлерді қалпына келтіру жобасын әзірлеуге тапсырма**

№	Тізімі	Көрсеткіш
1	2	3
1	қалпына келіруге жататын бұзылған (бұзылуға жататын) жерлерді жобалау үшін негіздеме (тексеру актісі)	
2	жобаны әзірлеуші	
3	жобалау кезеңділігі	
	техникалық кезең	
	биологиялық кезең	
4	учаскенің нысанның атауы	
5	нысан-учаскенің орналасқан жері (әкімшілік аудан)	
6	қалпына келтіру нысанының сипаттамасы:	
	жалпы ауданы, гектар	
	олардың ішінде (алдын-ала)пайдалану керек:	
	егістік	
	шабындықтар	
	жайылымдар	
	көпжылдық екпелер	
	орман алқаптарын қоса алғанда , орман екпелері	
	өндірістік және өндірістік емес құрылыс	

7	жинақталған (немесе алынатын) құнарлы топырақ қабатының болуы, мың текше метр	
8	жинақталған (немесе алынатын) ықтимал құнарлы топырақ қабатының болуы, мың текше метр	
9	уақытша үйінділер үшін жер бөлу алаңы, гектар	
10	техникалық мәселелер:	
	тау жыныстарының тұздану дәрежесі және қайталама уыттылығы	
	ластану деңгейі	
	ластанудың ену тереңдігі	
	нысанның сулану дәрежесі және дренаж қажеттілігі	
	су және жел эрозиясының және басқа геодинамикалық үдерістердің даму дәрежесі	
	таспен бітелу дәрежесі	
	ағаш және бұта өсімдіктерінің өсу дәрежесі	
11	қажетті ізденістердің түрлері мен көлемі	
12	жұмыстың басталуы мен аяқталуының алдын ала мерзімдері: қалпына келтірудің биологиялық кезеңін қалпына келтірудің техникалық кезеңі	
13	қалпына келтіру жобасын әзірлеуді аяқтау мерзімі	
14	ерекше шарттар	

## В Қосымшасы

(міндетті)

**Топырақтағы химиялық заттардың шекті рұқсат етілген концентрациясы (бұдан әрі - ШРК)**

№ р/с	Заттың атауы	Фонды ескере отырып(кларка), ШРК (топырақ мөлшері мк / кг	Шектеу көрсеткіші
1	2	3	4
жылжымалы форма			
1	Кобольт*(1)	5	жалпы санитарлық
2	Фтор*(2)	2,8	транслокациялық
3	Хром*(3)	6	жалпы санитарлық
суда еритін түрі			
4	фтор	10	транслокациялық
5	Бенз(а)пирен	0,02	жалпы санитарлық

6	Ксилолы(орто-,мета-,жүп)	0,3	транслокациялық
7	мышьяк	2	транслокациялық
8	ОФУ* (4)	3000	су және жалпы санитарлық
9	сынап	2,1	транслокациялық
10	қорғасын	32	жалпы санитарлық
11	қорғасын+сынап#	20.0+1,0	транслокациялық
12	қарапайым күкірт	160	жалпы санитарлық
	күкіртсутек	0,4	ауалық
	Күкірт қышқылы	160	жалпы санитарлық
13	стирол	0,1	ауалық
14	формальдегид	7	-"
15	калий хлориді	560	су

## Қосымша Г

(міндетті)

**Санитарлық-химиялық және радиологиялық көрсеткіштер бойынша топырақты бағалау**

№ р/с	Қауіптілік дәрежесі	Ластану дәрежесі	Химиялық заттардың ШРК асып кету жиілігі	Радиоактивті заттармен ластану көрсеткіші
1	2	3	4	5
1	Қауіпсіз	Таза	<1	Табиғи деңгей
2	Қауіпті	Қатты ластанған	01 - 10	Табиғи деңгейден 1,5 есе асып кету
3	Өте қауіпті		10 - 25	Табиғи деңгейден 2 есе асып кету
4	Экологиялық апат		25	Табиғи деңгейден 3 есе асып кету

**Қосымша Д**  
**(міндетті)**

**Физикалық деградация критерийлері және топырақтың химиялық және биологиялық ластану көрсеткіштері**

	<b>Көрсеткіштер (мг/дм<sup>3</sup> концентрациясы)</b>	<b>Параметрлер экологиялық қауіп</b>	<b>төтенше экологиялық жағдай</b>	<b>Салыстырмалы түрде қанағаттанарлық жағдай</b>
1	2	3	4	5
<b>Негізгі көрсеткіштер</b>				
1	радиоактивті ластану, Ки/км <sup>2</sup> :			
	Цезий - 137	40-тан жоғары	40 - 15	15 дейін
	Стронций - 90	3-тен жоғары	3 - 1	1 дейін
	Плутоний (изотоптардың қосындысы)	0,1 ден жоғары	0,1 -0,05	0,05 дейін
2	химиялық заттардың ШРК артуы:			
	қауіптілік 1-ші класы(бензин (а)пиренді, диоксиндерді қоса)	3-тен астам	3 - 2	2-ге дейін
	Қауіптіліктің 2-ші класы	10 -нан астам	10 - 5	5-ке дейін
	Қауіптіліктің 3-ші класы (мұнай және мұнай өнімдерін қоса алғанда)	25-тен астам	25 -10	10-ға дейін

## **Е Қосымшасы**

**(ақпараттық)**

**Қалпына келтіруден кейін бұзылған жерлерді қабылдау актісі**

\_\_\_\_\_ ж «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_

Комиссия құрамы:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

7.....

Жалпы аумағы бар жер учаскелерін тексерді \_\_\_\_\_ га негізінде уақытша өтеулі жер пайдалануға ұсынылған

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(жер пайдалану саласындағы уәкілетті мемлекеттік орган берген құжат, жалдау шарты, сервитут шарты) үшін

\_\_\_\_\_

Комиссия төмендегілер туралы осы актіні жасады:

1. Жер учаскесін уақытша пайдаланушы (меншік иесі) бұрынғы ауыл шаруашылығы алқаптарының құрамында бастапқы жер пайдаланушыларға жерді қайтару мақсатында жер учаскелері бойынша бұзылған жерлерді қалпына келтіру жұмыстарын орындады.

2. Комиссияға келесі құжаттар ұсынылды:

- уақытша өтеулі жер пайдалану құқығына мемлекеттік актілер;
- жер учаскелерін қалпына келтіру бойынша орындалған жұмыстар актілері;
- ҚОӘБ бөлімі бар бұзылған жерлерді қалпына келтіру жобасы оң санитарлық-эпидемиологиялық және экологиялық қорытындылармен.

№ р/с	Кадастрлық нөмір	Ауданы, га

3. Жерді қалпына келтіру үдерісінде нормалардан ауытқулар байқалмайды.

4. Комиссияның қорытындысы:

Уақытша иеленетін жерлерді қалпына келтіру бойынша жұмыстар

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ нормативтік, заңнамалық нормалар мен ережелерге сәйкес орындалды.

Комиссия қалпына келтірілген жер учаскелері бұрынғы жерлердің бөлігі ретінде ауыл шаруашылығында одан әрі пайдалануға жарамды деп санайды.

Одан әрі пайдалану үшін қалпына келтірілген жер учаскелері бұрынғы жер пайдаланушыларға беріледі.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

7.....

Ескертпе: нақты жағдайларда қажет болғанда актіде шешілетін мәселелердің мазмұны өзгеруі мүмкін.

### Библиография

[1] "Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексі" Қазақстан Республикасының 2021 жылғы 2 қаңтардағы № 400-VI ҚРЗ кодексі.

[2] "Қазақстан Республикасының Жер Кодексі" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы № 442 Кодексі Қазақстан Республикасының

Қызыл кітабы. 1 Том. Жануарлар. 1-бөлім. Омыртқалылар. Алматы: Нұр-Баспа, 2008. - 320 б.

[3] "Қазақстан Республикасында жер мониторингін жүргізу және оның деректерін пайдалану қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2014 жылғы 23 желтоқсандағы № 159 Бұйрығы

[4] "Мемлекеттік құпиялар туралы" Қазақстан Республикасының 1999 жылғы 15 наурыздағы № 349-І Заңы (14.07.2022 ж. жағдай бойынша өзгертулер мен толықтырулармен)

[5] "Бүлінген жерлерді қалпына келтіру жобаларын әзірлеу жөніндегі Нұсқаулық туралы" Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің м. а. 2015 жылғы 17 сәуірдегі № 346 Бұйрығы

[6] "Тіршілік ету ортасының қауіпсіздігіне гигиеналық нормативтерді бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 21 сәуірдегі № ҚР ДСМ -32 Бұйрығы

[7] Мемлекеттік стандарт " ГОСТ 17.4.0.03-85 табиғатты қорғау. Топырақ. Ластанған заттарды анықтау әдістеріне қойылатын жалпы талаптар"

[[8] Мемлекеттік стандарт " ГОСТ 17.5.1.03-86 Табиғатты қорғау. Жер. Жерді биологиялық қалпына келтіру үшін аршылған және сыйатын жыныстардың жіктелуі"

Мемлекеттік стандарт " ГОСТ 17.5.3.06-85 Табиғатты қорғау. Жер. Жер жұмыстарын жүргізу кезінде топырақтың құнарлы қабатын алу нормаларын анықтауға қойылатын талаптар".

[10] Жанбуршин Е. Т. "Қазақстан Республикасының мұнай-газ саласының қоршаған ортаны ластау мәселелері" // Мұнай және газ.-2005. - № 2 - [84-92 беттер].

[11] Фаизов К.Ш "Қазақ КСР топырағы", 13 шығарылым Гурьев облысы. - Алматы: Қазақ КСР Ғылым Академиясы. Топырақтану институты. — [1970. — 176 бет].

[12] Терещенко Н. Н., Лушников С.В. "Мұнай және мұнай өнімдерімен ластанған топырақтағы көмірсутекті тотықтыратын микроорганизмдердің белсенділігін ынталандыру тәсілі" // "биотехнология-жай – күй және даму перспективалары" 1 — ші Халықаралық конгресінің материалдары-М., [2002.-476 бет].



[13] Назарко М.Д, Щербаков В.Г, Александрова А.В. "Топырақтың мұнай ластануын биодеграциялау үшін микроорганизмдерді қолдану перспективалары" [№ 4, 2004].

[14] Мишустин Е. Н. Микроорганизмдер және топырақтың құнарлылығы. М.: Ғылым, [1987.338 Б.]