

**2025-2027 ЖЫЛДАРҒА АРНАЛҒАН МҰНАЙЛЫ АУДАНЫНДАҒЫ ҚАЛДЫҚТАР
ҚОЙМАСЫНЫҢ ШЫҒЫС ЖӘНЕ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС БӨЛІГІНІҢ ЖАСЫЛ
ҚОРҒАУ АЙМАҒЫН ҚҰРУ БОЙЫНША БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАЛПЫНА
КЕЛТІРУДІҢ
ЖҰМЫС ЖОБАСЫ**

I том. Түсіндірме хат

Директор: Жаманова Г.С.

Жоба жетекшісі: Сатыбалдин М.А

Ақтау-2025

Жоба жоспары

I Том. Түсіндірме хат

II Том. Сметалық есептеу бөлімі

III Том. Құрылысты ұйымдастыру жобасы

IV Том. Жоспарлы-картографиялық материал

V Том. Қоршаған ортаны қорғау бөлімі

**2025-2027 ЖЫЛДАРҒА АРНАЛҒАН МҰНАЙЛЫ АУДАНЫНДАҒЫ ҚАЛДЫҚТАР
ҚОЙМАСЫНЫҢ ШЫҒЫС ЖӘНЕ ОҒТУСТІК-ШЫҒЫС БӨЛІГІНІҢ ЖАСЫЛ
ҚОРҒАУ АЙМАҒЫН ҚҰРУ БОЙЫНША БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАЛПЫНА
КЕЛТІРУДІҢ
ЖҰМЫС ЖОБАСЫ:**

Өсімдік қорғау және карантин

П.Б. Төреханова

Смета жобалаушы

И.Ж. Сарсенкулова

Эколог

А.Т. Қайыр

Ландшафтный жобалаушы

А.К. Мендыкулова

Бас маман (жоба менеджері)

Орман шаруашылығы инженері

М.А. Сатыбалдин

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	5
1 ТАБИҒАТ ШАРТТАРЫ	9
1.1 Жалпы шолу.....	9
1.2 Табиғи-климаттық шарттары.....	11
1.3 Ландшафт құрылымы.....	13
1.4 Су ресурстары.....	15
1.5 Топырақ және өсімдік жамылғысы.....	16
1.6 Жердің бұзылу факторлары.....	19
2 ҚОРҒАНЫШ ОРМАН ЕКПЕЛЕРІН ҚҰРУ ЖӨНІНДЕГІ ЖҰМЫСТАРДЫҢ ОТАНДЫҚ ТӘЖІРИБЕСІНЕ ШОЛУ	23
2.1 Қорғаныш орман екпелерінің түрлері	23
2.2 Қорғаныш екпелері өндірісінің отандық тәжірибесі.....	24
2.3 Ормандарды молайтуды жобалаудың заңнамалық негіздері.....	25
3 ЖҰМЫС НЫСАНДАРЫНЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ	27
3.1 Орналасқан жері, ауданы және сипаттамасы.....	27
3.2 Зерттелетін аумақты қашықтықтан зондтау.....	27
3.3 Топырақ түзуші тұқымдастар және топырақтар	33
3.4 Орманжарамдылығы бойынша топырақтарды топтау	35
4 ЖОБАЛАНАТЫН ІС-ШАРАЛАР	38
4.1 Аумақты ұйымдастыру	38
4.2 Ағаш және бұта тұқымдастарының ұсынылатын ассортименті, қорғаныштық орман екпелерін құру сызбалары	38
4.3 Аумақты қоршау.....	41
4.4 Қорғаныштық орман екпелерін отырғызу технологиясы.....	45
4.5 Отырғызу материалына қойылатын талаптар	48
4.6 Отырғызу материалын қазу, тасымалдау, сақтау	50
4.7 Қорғаныш орман екпелеріне агротехникалық, орман шаруашылығы күтімі	51
4.8 Орман дақылдарын техникалық қабылдау, түгендеу және толықтыру.....	52
4.9 Өртке қарсы іс-шаралар.....	54
5 ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ	56
Қолданылған әдебиеттер тізімі.....	57
ҚОСЫМША	59
1 Топырақ тіліктерінің фотоесебі.....	60
2 Сынамалардың зертханалық нәтижелері.....	62
3 «Платинум Изыск» ЖШС іздестіру қызметіне лицензиясы.....	73
4 «Платинум Изыск» ЖШС Қоршаған ортаны қорғау жұмыстарына лицензиясы..	77
5 «Платинум Изыск» ЖШС III санатты жобалық қызметтеріне лицензиясы.....	80
6 «АГЛ-Ақтөбе» ЖШС зертханасының аккредитациялау аттестаты.....	85

КІРІСПЕ

Қазақстан Республикасындағы кезек күттірмейтін міндеттердің бірі – экологиялық жағдайды жақсарту және аумақтың орман жамылғысын көбейту. Бұл мәселеде биологиялық әртүрлілікті сақтауда және климаттың өзгеруінің әсерін азайтуда маңызды функцияларды орындайтын орман екпелеріне маңызды рөл беріледі.

Орман екпелері аймақтың сирек орманды аумақтары жағдайында үлкен экологиялық мәнге ие болады, олардың экологиялық рөлі егістік және топырақ-қорғау, гидрологиялық және басқа қызметтерде көрінеді. Өнімділігі төмен, эрозияға ұшыраған, ескі егістік жерлердегі қорғаныш екпелерінің маңыздылығын асыра бағалау қиын. Дефляцияға бейім топырақтары бар ескі егістік және далалық жерлер агропасторлық және эрозиялық әсерлерден зардап шеккен Маңғыстау облысының құрғақ аймақтарының ауыр табиғи жағдайлары биологиялық шаралар кешенін әзірлеуді талап етеді. Сонымен қатар, өнеркәсіптік шығарындылардың атмосфераға әсері ластанған ауа бассейні арқылы қоршаған флораға зиянды әсер етеді. Осыған байланысты, Қошқар-Ата қалдық қоймасының санитарлық-қорғау аймағын кешенді және бейімдеу әдістерін әзірлеуге әкелетін жасанды орман өсіру қажеттілігі туындады.

Дегенмен, орман шаруашылығы жұмыстарын техникалық жарактандырудың өсуіне қарамастан, орман өсіру және бұзылған жерлерді орман мелиорациялау тиімділігі төмен. Себептердің бірі - атмосфералық ылғалдың тапшылығынан, аумақтың үлкен климаттық әркелкілігінен, ландшафттарға антропогендік әсердің жүктемесінің өсуі мен әртүрлілігінен туындаған орман өсіру жағдайларының күрделілігі. Бұл ретте табиғи ресурстарды пайдаланудағы экологиялық және әлеуметтік басымдықтар, ландшафттық-гидрологиялық ресурстарды пайдалану мүмкіндігін бағалау, сондай-ақ орман өсіру мен орман өсіру әдістерінің агротехнологиясын жаңғырту, құрғақ аймақтағы жерлердің өнімділігі мен тұрақтылығын арттыру өзекті болып қала береді. Сирек жайылма тоғай ормандары бар солтүстік шөлейт аймақтарына іргелес орналасқан Байғанин ауданы ауыл шаруашылығы мен жер қойнауын пайдаланудың тұрақты қысымын бастан кешіреді, бұл жергілікті климаттың аридтенуімен, табиғи ортаның күйінің нашарлауымен, құнарлылықтың, тұрақтылықтың төмендеуімен, аумақтарды экожүйелерге бай зобалаңмен алмастырады. өсімдіктер және олардан қорғаудың жалғыз ақылға қонымды құралы орман өсіру, олардың беткейлерін ағаш және бұталы өсімдіктермен толтыру.

Қорғаушы орман өсірудің табиғатты қорғауда, аумақтардың өнімділігін арттыруда, ауыл шаруашылығын одан әрі өсіруге, адам өмірі мен еңбегіне қолайлы жағдай жасауда орасан зор мүмкіндіктер бар.

Мұнайлы ауданында табиғатқа антропогендік әсер ету дәрежесі еселеп артты, табиғат адам қорғаусыз өмір сүре алмайды.

Зерттелетін аумақтың ыңғайсыз дөңес, сайлы-сайлы және жайылмалық, көптеген сайлы-сайлы жүйелері бар аумақтарда орналасуы эрозияға қарсы орман екпелерінің рөлін өлшеусіз арттырады. «2025-2027 жылдарға арналған Мұнайлы ауданындағы қалдықтар қоймасының шығыс және оңтүстік-шығыс бөлігінің жасыл қорғау аймағын құру бойынша биологиялық қалпына келтірудің» жұмыс жобасын (ЖҚ) әзірлеу бойынша 2025 жылы жобалау-іздістіру жұмыстарын кезең-кезеңімен өндіруде Баянды ауданы Баянды ауылының аумағында эрозияға қарсы екпелер салу көзделген. Жалпы көлемі 640,0 га болатын бұл аумақтар «Маңғыстау облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мемлекеттік мекемесімен келісілген.

«2025-2027 жылдарға арналған Мұнайлы ауданындағы қалдықтар қоймасының шығыс және оңтүстік-шығыс бөлігінің жасыл қорғау аймағын құру бойынша биологиялық қалпына келтірудің» жұмыс жобасы № 250014/00 11.04.2025ж. жұмыстарды сатып алу шарты бойынша «Маңғыстау облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» ММ мен «Платинум Изыск» ЖШС-мен бірге орындалды. Жобалық-ізвестіру жұмыстарын өндіруге арналған техникалық шарттарға сәйкес бұл жобада Қошқар-Ата қалдық қоймасының санитарлық-қорғау аймағының аумағын абаттандыру және абаттандыру үшін эрозияға қарсы орман екпелерін құру және күтіп-баптау көзделген.

Дайындық жұмыстары кезінде телім бойынша жалпы мәліметтер жинақталады, бастапқы мәліметтер, табиғи-климаттық жағдайлар, жер бедерінің сипаттамалары, қолданыстағы объектілер, екпелер талданады және жұмыс бағдарламасы мен климаттық жазба құрастырылады. Қажетті жоспарлық-картографиялық материалды жинау және дайындау, сонымен қатар анықтамалық ақпаратты жинау жұмыстары жүргізілді. Ғарыштық фотосуреттерден операциялық деректер Arc GIS бағдарламасы арқылы алынды.

ҚР ҚНЖЕ 1.02-03-2011 «Құрылысқа арналған жобалық құжаттаманы әзірлеу, келісу, келісу және құрастыру тәртібі туралы нұсқаулыққа» және жобалау-ізвестіру жұмыстарын орындауға арналған техникалық шарттарға сәйкес Тапсырыс берушіге бастапқы құжаттар мен материалдарды: орман екпелерін құру үшін тандалған телімдердің келісілген тізбесін, №122 10.12.2014ж. эпидемиологиялық қорытындын және жерге орналастыру материалдарын ұсыну сұралды.

2025 жылғы 21-29 сәуірде жүргізілген кешенді далалық зерттеулер барысында мыналар аяқталды:

- 1) Аумақты барлау агроормандық зерттеулер, оның ішінде:
 - барлау үшін белгіленген аумақтарды зерттеу;
 - абаттандырудың ағымдағы жай-күйін талдау (орман қоршауларының және басқа да екпелердің болуы, ағаш және бұта түрлерінің құрамы, екпелердің жасы, оларды жасау тәжірибесі, олардағы басым өсімдік түрлері, орман өсірудің ағымдағы ауданы);
 - жасыл желектерді көгалдандыру мен күтудің заманауи әдістерін, жаңа технологияларын зерттеу;
 - орман екпелерін құруға әлеуетті қолайлы аумақтардың орман мелиорациясы мен экологиялық жағдайын көрнекі бағалау;

2) Топырақ-мелиоративтік барлау және топырақтың негізгі телімдерін жерге төсеу негізінде 1:30 000 масштабта мелиоративтік зерттеу жүргізілді, зертханалық зерттеулерге топырақ үлгілері алынды, топырақтардың су-физикалық қасиеттері зерттелді.

3) Агроорман шаруашылығының мелиоративтік жағдайына егжей-тегжейлі зерттеулер жүргізілді, қолда бар орман дақылдары мен екпелердің жай-күйіне талдау жасалды, жердегі координаттар анықталды, пайдаланылатын өсімдік түрлерінің тізімі жасалды, екпелердің ағымдағы орман патологиялық жағдайы бағаланды.

Сауалнама материалдарын кеңседе өңдеу барысында жоспарланған іс-шаралардың көлемі анықталды. Орманды қорғау екпелері үшін телімнің көлемі есептелді. Аяқталған далалық зерттеулердің, алынған мәліметтердің, аналық жыныстар мен топырақтар бойынша материалдарды әзірлеу, орман жарамдылығы бойынша топырақтарды топтастыру, топырақ аңызы, қорғаныш орман өсіру жұмыстарының тәжірибесін талдау, сондай-ақ геоморфология, гидрография және гидрология бойынша материалдар негізінде «Мұнайлы ауданындағы қалдықтар қоймасының шығыс және оңтүстік-шығыс бөлігінің жасыл-қорғау аймағын құру бойынша биологиялық рекультивациялау» жұмыс жобасы әзірленді. Картографиялық материал ГАЖ технологиялары мен қашықтықтан зондтау

көмегімен әзірленді. Осы табиғи жағдайларда қорғаныш орман екпелерін құруға жарамды дақылдар, оның ішінде Қазақстанда ұқсас жағдайларда сыналған отандық флора және интродукциялық өсімдіктер түрлерінен таңдау жасалды. Өсімдіктердің ассортименттерінің тізімі жасалды.

Баянды ауылдық округі аумағында эрозияға қарсы орман екпелерін құру бойынша орман мелиоративтік іс-шараларының жұмыс жобасын әзірлеу жұмыстарды орындау көлемдері мен мерзімдерін, қажетті техника мен персоналды, отырғызу материалдарының көлемін, отырғызудың технологиялық схемасын, екпелерді одан әрі күтіп-баптау шараларын көрсететін жобалық-сметалық құжаттаманы қамтиды. Жобалық-сметалық құжаттама SANA-2015 бағдарламалық пакетін қолдану арқылы әзірленді.

Жобада елді мекендердің жасыл аймақтарының аумағын орман өсіру, орман жамылғысын ұлғайту және экологиялық жағдай мен ландшафттардың жай-күйін жақсарту мақсатында эрозияға қарсы орман екпелерін құру шаралары әзірленді.

Орман екпелерін күту шаралары мен қоршаған орта жағдайларының ерекшеліктерін ескере отырып, олардың жай-күйін одан әрі бақылау бойынша ұсыныстар әзірленді.

Жедел спутниктік деректер мен картографиялық материалдар үш-бес кезеңде қабылданып, өңделді. Ғарыштық суреттер облыстың электрондық топографиялық картасымен байланысты, сондықтан ғарыштық суретте бейнеленген жағдай мемлекеттік топографиялық негізге толық сәйкес келеді.

Картографиялық материалдар географиялық ақпараттық жүйелер мен қашықтықтан зондтау негізінде ArcGIS 10.8 бағдарламасында әмбебап көлденең Mercator проекциясы – UTM WGS84 (Universal Transverse Mercator) көмегімен құрылады және ұйымдастырылады.

Жұмыс жобасын әзірлеу үшін негіз ретінде келесі нормативтік-техникалық құжаттама қабылданды:

1. ҚР ҚНЖЕ 1.02-01-2011 Құрылыстың жобалық құжаттамасын әзірлеу, келісу, бекіту және құру тәртібі туралы нұсқаулық;
2. Құрылыс жұмыстарының сметалық ставкалары мен бағаларын жинау. Топтама 47. Көгалдандыру.
3. Күрделі құрылыс бойынша іздестіру жұмыстарына бағалар жинағы (ҚР РҚБ 8.03.04.2020);
4. Құрылысқа жобалау жұмыстарының бағасын жинау. 33-бөлім Орман шаруашылығы (ҚР 04.03.2020 ж.).
5. ҚР Орман кодексі 08.07.03 ж. № 477-11
6. ҚР Экологиялық кодексі 02.01.2021 ж. № 400.

Бастапқы деректер ретінде Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті 2015 жылы бекіткен «Маңғыстау облысының орман шаруашылығын ұйымдастыру мен жүргізудің негізгі ережелеріне» сәйкес, далалық зерттеу материалдары, ағаш және бұта түрлерін топырақ жағдайына және екпе түрлеріне сәйкес пайдалану бойынша ұсынымдар пайдаланылды.

Барлау жұмыстарын «Платинум Изыск» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің құрамына кіретін далалық экспедициялық бригадасы жүргізді:

- Орман шаруашылық инженері (топырақтанушы) - Сатыбалдин М.А.;
- Өсімдік қорғау және карантин маманы – Төреханова П.Б.;
- Смета-жобалаушы – Сарсенкулова И.Ж.;
- Ландшафт жобалаушы – Мендыкулова А.К.;
- Эколог – Қайыр А.Т.

«Платина Изыск» ЖШС келесі іздестіру жұмыстарын жүргізу үшін 2020 жылғы 22 маусымдағы № 20008853 (№3 қосымша) қажетті мемлекеттік лицензиясы бар:

- Жобалау және салу бойынша топографиялық жұмыстар (1:10000-нан 1:2000-ға дейінгі масштабтағы түсірулер, сондай-ақ жер асты коммуникациялары мен құрылыстарын түсіру, жер үсті сызықтық құрылыстар мен олардың элементтерін іздестіру және түсіру);
- Инженерлік-геологиялық қазбаларды, геофизикалық және басқа да барлау пункттерін негізге ала отырып, табиғатқа көшіруге байланысты геодезиялық жұмыстар;
 - Геодезиялық орталықтарды салу және төсеу;
 - Планиметриялық және биіктік түсіру желілерін құру;
 - Далалық топырақтану, гидрогеологиялық зерттеулер;
 - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка.

Жобалық қызмет 3-санат, лицензия № 22005818 25.03.2022 ж. (№5 қосымша);

Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстарды орындау және қызметтерді көрсету, лицензия № 02449П 31.03.2022 ж. (№4 қосымша).

Топырақ және жер асты суларының үлгілеріне талдау «АГЛ-Ақтөбе» ЖШС зертханасында жүргізілді:

- Зертхананы аккредитациялау туралы куәлік № KZ.T.05.1057 15.01.2021 ж, 15.01.2026 жылға дейін жарамды (№6 қосымша).

1. ТАБИҒИ ШАРТТАР

1.1 Жалпы шолу

Маңғыстау облысы бұрын Гурьев аталған Қазақстан Республикасының оңтүстік-батыс бөлігінде орналасқан. 1973 жылдың 20 наурызына дейін Гурьев облысының оңтүстік бөлігі болды. 1988 жылы облыс таратылып, 1990 жылы Маңғыстау облысы құрылды. Әкімшілік орталығы – Ақтау қаласы.

Облыс Каспий теңізінің шығысында Маңғышлақ (Маңғыстау) үстіртінде орналасқан, солтүстік-шығысында Атырау және Ақтөбе облыстарымен, оңтүстігінде Өзбекстан құрамындағы Түрікменстан және Қарақалпақ Республикасымен шектеседі. Облыста ел қорының 25% (шамамен 20 млн. тонна) көлемінде көмірсутек кен орындары бар, сонымен қатар Ақтау-Жетібай және Өзен ірі мұнай құбырлары да осы жерден өтеді. Облыстың солтүстік бөлігі Каспий маңы ойпатының сортаңды жазықтарында, оңтүстік бөлігінде Маңғыстау таулары (Отпан), Үстірт және Кеңдірлі Қаясан үстірті орналасқан. Бірнеше ойпат теңіз деңгейінен төмен орналасқан, оның ішінде Қазақстанның ең төменгі нүктесі – Қарақия -132 метр.

Маңғыстау облысы облыстық маңызы бар екі қаладан: Ақтау мен Жаңаөзеннен және 5 ауданнан тұрады: Бейнеу ауданы – қала үлгісіндегі елді мекеннің орталығы. Бейнеу, Қарақия ауданы – Құрық ауылының орталығы, Маңғыстау ауданы – Шетпе ауылының орталығы, Мұнайлы ауданы – Маңғыстау ауылының орталығы және Түпқараған ауданы – қала типтес елді мекен. Форт-Шевченко.

Қазақстан Республикасының физикалық-географиялық аудандастыру схемасы бойынша құрғақ белдеудегі жартылай шөлді ландшафттық белдеуде, Солтүстік Каспий аймағы шегінде орналасқан.

Зерттеу аймағы Қошқар ата қалдық қоймасының шығыс және оңтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан (1-сурет).

Кесте 1.

Орманжарамдылығы бойынша зерттелетін аумақтар

№1 телім	Мұнайлы аудандық қалдық қоймасының СҚА	640,0 га
Барлығы:		640,0 га

Зерттеу телімдері Маңғыстау облысы, Мұнайлы ауданы, Баянды ауылдық округі, Баянды ауылының жерлерінде орналасқан. «Қошқар-Ата» қалдық қоймасы Каспий теңізінен 7-8 км шақырым және облыс орталығы Ақтау қаласынан 3-4 км шақырым қашықтықта орналасқан.

Санитарлық-қорғау жасыл аймағы 2014 жылғы 10 желтоқсандағы №122 санитарлық-эпидемиологиялық қорытындыға сәйкес Қошқар-Ата қалдық қоймасынан шығатын зиянды қалдықтарды қорғау мақсатында құрылуда.

Қалдық қоймасының жалпы ауданы әлемде теңдесі жоқ және 7700,00 гектарды құрайды. Іргелес аумақтар техникалық және биологиялық рекультивация үшін әзірленді. Қазіргі уақытта жалпы аумағы 9057,84 гектарды құрайды.

Қалдық қоймасында пирит шлактары 1968 жылдан бері сақталуда. Қалдық қоймаларында барлығы 105 млн тонна улы және радиоактивті қалдықтар сақталған. Қатты тұрмыстық қалдықтарды сақтау жобасына сәйкес қалдықтарды сұйық фазалық айна астында аллювиалды жағажайларды қалыптастырмай сақтау қарастырылған. Осы мақсатта ағызу шұңқырын ең үлкен терендіктегі аудандарға жылжыту керек болды.

Сурет 1. Мұнайлы аудандық қалдық қоймасының санитарлық-қорғау аймағының ситуациялық жоспары



- қолданыстағы және жоспарланған екпелер
- көгалдандыру үшін жобаланған СҚА
- техникалық рекультивациялау үшін жобаланған СҚА

Шын мәнінде, барлық нормалар мен экологиялық заңдарды бұза отырып, науа өзгертілмеді және нәтижесінде қатты тұрмыстық қалдықтарды ашық сақтаудың үлкен алаңы пайда болды. Қалдық қоймасы ашық типті болғандықтан, жағдайлар сыртқы факторларға тікелей байланысты: жер бедері, климат, жауын-шашын және т.б. Тереңдіктің азаюы немесе бетінің ұлғаюы кезінде судың қарқынды булануы орын алады. Таяз қабаттың жылдам қызуы нәтижесінде булану процесі күрт артады. Су фазасының азаюымен жалаңаш жағажайлар өседі, бұл әрдайым улы және радиоактивті заттардың шаң тасымалдауының жоғарылауына әкеледі. Мониторинг профилі бойынша шаң концентрациясы жыл сайын артып келеді. Желдің жылдамдығы 5-6 м/сек болса да, пирит шлактарының сынықтары. Өте үлкен қашықтыққа тасымалданады және халықтың денсаулығына теріс әсер етеді. Осылайша, бүгінде қалдық қоймасының өткір мәселелерінің бірі – көлдің құрғауына байланысты шаңды дауылдар арқылы зиянды заттардың тасымалдануы. Осылайша, биологиялық мелиорация ауа бассейнінің денсаулығын жақсартуда ғана емес, сонымен қатар құм мен ұсақ зиянды бөлшектерді ұстап тұру үшін табиғи тосқауыл ретінде қызмет етеді.

2015-2025 жылдар аралығында жалпы көлемі 238,2 га аумақта санитарлық-қорғау жасыл аймақты абаттандыру жұмыстары жүргізілді. Көгалдандыру оңтүстік-батыс, батыс, солтүстік-батыс, солтүстік және солтүстік-шығыс жағынан жүргізілді. Шығыс, оңтүстік-шығыс және оңтүстік жағындағы бұрын көгалданбаған аумақтарда ені 300-500 метр болатын 14184,1 метр аумақты одан әрі абаттандыру қажет. Оңтүстік жағында биологиялық рекультивация жүргізбес бұрын 27,5 га аумақта техникалық рекультивация жүргізу қажет (1-сурет).

Жеңіл механикалық құрамды топырақтарда биологиялық мелиорация, қара сексеуіл көшеттерін механикаландырылған түрде отырғызу, аумақты қоршау және тамшылатып суару жүйесімен суару жұмыстары жүргізілді. Ені 100 метр телімдерде көшеттер үздіксіз әдіспен 1,0 га көгалдандырылған аумаққа 2,0 × 2,0 м, 1,0 га жерге 2500 өсімдік отырғызылған. Қазіргі уақытта қара сексеуілдің орман дақылдарының биіктігі 2-3 метрге жетіп, ұрықтандыру кезеңіне жеткен. Қара сексеуілді шабуға мораторий енгізілгендіктен, негізінен қалдық қоймасынан тыс жерде орналасқан 2-3 жастағы өздігінен егілетін өсімдіктердің айтарлықтай саны бар, бұл көрші аумақтың жер пайдаланушыларына қолайсыздықтар туғызуда.

1.2. Табиғи-климаттық жағдайлар

Жылу-ылғалмен қамтамасыз ету көрсеткіштері (100-ден жоғары температура қосындысы, аязсыз күндер саны, белсенді вегетация кезеңі, орташа жылдық температура, шілденің орташа температурасы, қаңтардың орташа температурасы, жылдық жауын-шашын мөлшері, жауын-шашынның максималды және ең аз мөлшері, жауын-шашын мөлшері, қардың қалыңдығы см-мен, қардың еру уақыты, жыл сайынғы күн күндері, жел режимі):

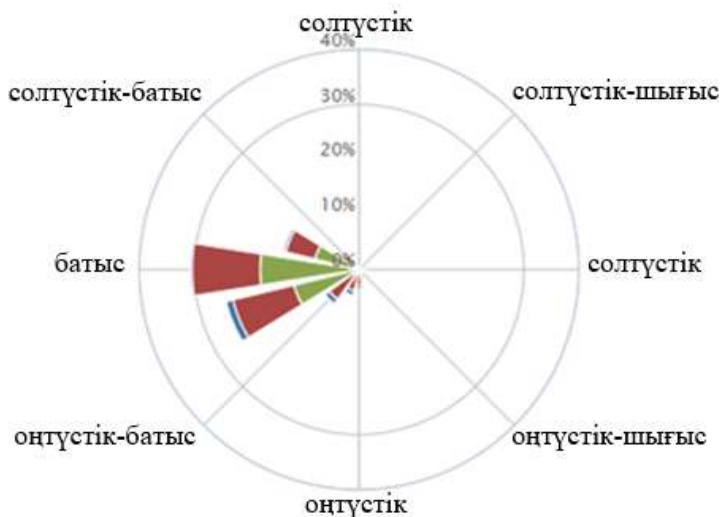
- Ауаның оң температураларының қосындысы (100-ден жоғары) солтүстікте 4300⁰-тан оңтүстікте 4600⁰-қа дейін ауытқиды.
- Аязсыз кезеңдердің ұзақтығы: 210-230 күндер.
- Белсенді вегетация кезеңі (10⁰С-тан жоғары): 200-210 күндер.
- Жылдық орташа температура +11,0⁰.

- Маусымның орташа температурасы + 26⁰ - 27⁰; қаңтар –3⁰ – 4⁰.
- Жауын-шашынның атмосфералық мөлшері: 100 – 160 мм.
- Сәуір-мамыр аралығындағы жауын-шашын мөлшері: 79 мм.
- Максималды жауын-шашын мөлшері 14,9 мм.
- Минималды жауын-шашын мөлшері 7,7 мм.
- Жылдық орташа булану 1500 мм.
- Қар жамылғысының биіктігі 11-31 см (көбінесе қар жамылғысыз).
- Қар еріген күндер – ақпанның аяғы.
- Күн сәулесінің жылдық мөлшері – 2614 сағ/жыл.
- Жел жағдайлары: ыстық кезеңде (маусым-тамыз) солтүстік-батыс желдері, суық кезеңде (желтоқсан-ақпан) оңтүстік-шығыс желдері басым.
- Қатты желдер саны 6.
- Желдің орташа жылдық жылдамдығы 3,7 - 6,0 м/сек.
- Агроклиматтық аймақ: өте құрғақ ыстық ($K=0,2-0,3\sum t_0=4300-4600$).
- Белсенді ауа температурасының қосындысы жоғарырақ 10⁰С: 4300 – 4600⁰С.
- Ауа температурасының 10⁰С-қа тұрақты ауысу күні және көктемгі дала жұмыстарының басталған күні: 05-10 сәуір.
- Төмендегі ауа температурасының ауысу күні 8⁰С – 21 қазан.
- Ылғалдылық коэффициентінің мағынасы: ылғал тапшылығы 0,20 – 0,29.
- Вегетациялық кезеңнің құрғақтығы: өте құрғақ 0,20 – 0,29.
- Құрғақшылықтың жиілігі мен ықтималдығы: жыл сайын 81-100% ықтималдық.
- Қатты құрғақшылықтың жиілігі мен ықтималдығы: жыл сайын 80% ықтималдық.
- Жылдағы құрғақ жел күндерінің саны: 80-100 күн.

Зерттелетін аумақтағы желдің жылдамдығы, күші және жиілігі туралы мәліметтер топырақтың жел эрозиясының ықтималдығын және құнарлы қабаттың ұшып кету бағытын дұрыс анықтауға мүмкіндік береді.

Төменде 2014-2024 жылдарға арналған Ақтау метеостанциясынан «Қазгидромет» АҚ мәліметтері бойынша желдің бағыты, жылдамдығы және күші туралы орташа жылдық деректер келтірілген (2 сурет).

2 сурет. Ақтау метеостанциясынан желдің орташа жылдық бағытының сызбалары



Бөлім бойынша қорытындылар: зерттелетін аумақтың ыстық және құрғақ климаты, жыл сайын қайталанатын құрғақшылық, ылғал тапшылығы, қоректік заттарға кедей топырақтар жоғары жасыл өсімдіктер арасында жоғары бәсекелестік тудыруы мүмкін – тұрақты және берік орман екпелерін құру үшін ағаш және бұта түрлерінің ареалын мұқият іріктеу қажет; жауын-шашынның негізгі бөлігі қыста түседі - плантацияның ішінде қар жамылғысын жинақтау үшін орман белдеулерінің ашық үрленген конструкциясын таңдау қажет; ерте көктемде барлық жағынан дерлік құрғақ желдер мен қатты желдер топырақ бетінің тез кебуіне және көктемгі ылғалдың тез жоғалуына себеп болады - көктемгі дала жұмыстарын мүмкіндігінше тезірек жүргізу керек; «Қазгидромет» АҚ мәліметтері бойынша желдің орташа жылдық бағыты батыс және оңтүстік-батыс жағынан, қорғаныш функциясының жақсы көрінуі үшін қорғаныш орман белдеулерін мүмкіндігінше жер бедерін ескере отырып, басым желдерге перпендикуляр орналастыру керек – біздің жағдайда орман белдеулерін телімнің ұзындығы бойынша орналастыру тиімдірек болады.

1.3. Ландшафт құрылымы

Облыс аумағында жер үсті құрылымы мен топырақ-ботаникалық ерекшеліктері бойынша ірі геоморфологиялық аймақтар бөлінеді: солтүстігінде – Каспий маңы ойпаты, батысында – солтүстік бөлігінде шағын таулы бедері бар жазық Маңғыстау, шығысында – Үстірт үстірті. Каспий маңы ойпаты Каспий теңізінен Үстіртке дейін созылып жатқан облыстың бүкіл солтүстік бөлігін алып жатыр. Геологиялық жағынан ойпат негізінен қатты кристалды жыныстарда жатқан төрттік дәуірінің теңіз шөгінділерінен тұрады. Жазық Маңғыстау Каспий теңізінің жағалау белдеуінен Үстірт жартастарына дейін орналасқан. Рельеф – минус белгілері бар Қарағие, Ащысор және Қаракөл ірі ойпаңдары бар жұмсақ толқынды жазық. Жазықтың солтүстігінде ең биік нүктесі Босшоқы (теңіз деңгейінен 555 м) бар Қу, Ақтау және Қаратау тауларынан тұратын таулы Маңғыстау, Шығыс Қаратауда таулардың тік беткейлері мен жеткілікті терең шатқалдары бар.

Аймақтың құрамына Үстірт қыратының үшінші реттік шөгінділерден құралған батыс Каспий бөлігі кіреді. Үстірттің шекарасы биік, жоғары бөлінген түзілімдер – жартастармен белгіленген. Үстірт рельефі толқынды және толқынды қырлы жазық болып сипатталады. Ойпаттарды сортаңдар мен құмдар алып жатыр.

Маңғыстау облысының жалпы жер көлемі 16 млн 675 мың га, геоморфологиялық жағынан Үстірт үстірті мен Маңғышлақ түбегін алып жатыр. Үстірт үстірті (теңіз деңгейінен 100 – 300 метр биіктікте) үшінші реттік шөгінділерден – құрамында гипсті (1 – 2 м) үйінділер түріндегі әктастардың, мергельдердің және саздардың элювийінен тұрады.

Тегі де, құрамы да бір жазық Маңғышлақ. Маңғышлақ тауы – рельефі бойынша 300-500 м. Ол құмтастардан, әктастардан, тақтатастардан, олардың элювийінен және делювийден тұрады.

Рельефтің барлық түрлері мен формалары бір-бірінен айырмашылығы бар. Аумағы шегінде үш ірі құрылымдық-геоморфологиялық аймақ бөлінеді: Таулы Маңғышлақтың аласа таулы жоталары, Оңтүстік Маңғышлақ үстірті және Үстірт үстірті.

Маңғышлақ тауының аласа тау жоталары – Ақтау (Солтүстік және Оңтүстік) және Қаратау (Қаратаушық, Батыс және Шығыс Қаратау) жоталары Маңғышлақ түбегінің орталық бөлігін алып жатқан солтүстік Маңғышлақ үстіртінен күрт көтеріледі. Тау жоталары батыстан шығысқа қарай 117 км, ені 0,2-0,3-тен Қаратауда 6-10 км-ге дейін созылып жатыр. Ақтау таулары шыңдарының абсолютті белгілері 220-300 м, Қаратаушық

180-212 м, Батыс және Шығыс Қаратау 420-556 м жетеді. (Бесшоқы тауы), Ақтау жоталары орталық жоталардан күрделі рельефті құрылымы бар ойпаттар – Прикаратау аңғарлары арқылы бөлінген. Олардың ені 2-4-тен 10-15 км-ге дейін, абсолютті беткі белгілері 60-тан 150-180 м-ге дейін. Ақтау жоталарын «қаптар» арқылы өтетін бірнеше тар аңғарлар, ал Қаратаудың беткейлерін көптеген қысқа аңғарлар кесіп жатыр.

Таулы Маңғышлақтың оңтүстігінде Оңтүстік Маңғышлақ үстірті орналасқан. Оның беті оңтүстікке қарай аздап еңіс – солтүстікте 300 м-ден оңтүстікте 60 м-ге дейін. Батысында және оңтүстік-батысында қырат Каспий теңізіне, ал шығыста – тік жартастармен – Қарынжарық ойпатына дейін аяқталады. Үстірттің жазық беті жабық эндорейлік ойпаңдармен күрделенген – Қарағи, Қауынды, Қарамандыбас, Басғұрлы-Жасғұрлы және т.б. Олардың ішінде Қазақстандағы ең үлкені және ең тереңі – Қарағи ойысы – ауданы 270 км², ең төменгі белгісі – минус 132 м. Оның түбі қоқыспен жабылған және Каспий теңізінің деңгейінен 100 м-ден астам төмен. Ойпат меридиандық бағытта созылған, оңтүстік пен солтүстікке қарай ашық. Аудандағы ең үлкен ойпат – Қарынжарық (6000 км² астам, ең төменгі белгі минус 70 м) үстіртті Үстірттен бөледі. Солтүстікте Қарамаю тауынан оңтүстігінде Шағалсор ойпатына дейін су асты бағытта созылып жатыр. Ойпаттың түбінде минус 20-50 м абсолютті белгілер бар. Батыс жиегінде жел соққан құмдар дамыған. Үстірттің солтүстік-шығысында ені 3-10 км-ге дейін 65 км-ге суб-ендікке созылған эол құм массивтері (Басқұдық, Сауысқан, Бостанқұм) бар. Олардың солтүстік-шығысында және оңтүстік-шығысында ұзындығы 15-37 км, ені 4-10 км-ге дейін жететін Тышқанқұм, Сеңгірқұм және Түесу құм массивтері бар. Аты аталған ірі рельефтік формалардан басқа, сармат әктастарымен «брондалған» үстірт беті көбінесе ұсақ карсттармен, дефляциялық формалармен – воронкалар, үңгірлер, соқыр сайлар және т.б.

Үстірт үстірті Маңғышлақтан биіктігі 200-250 м тік жартастармен бөлінген. Жартастар көбінесе көп деңгейлі көшкіндер мен опырылулармен күрделенеді. Үстірттің беті тегіс. Жартастарға жақын және орталық бөлігінде 300-350 м-ге дейін көтерілген. Сортаңдар (Сам, Асмантай-Матай, Қаратүлей, т.б.) төменгі аймақтарда (40 м-ге дейін) шектелген. Оңтүстікте ең аз белгілер Ассакеудан ойпатында байқалады. Орталық Үстірттің оңтүстік бөлігінің жазық табиғатын Қарабауыр мен Мұзбелдің кең жұмсақ жоталары бұзады. Үстіртте, сондай-ақ Оңтүстік Маңғышлақта карст түзілу іздері – воронкалар, ойпаңдар, үңгірлер, әсіресе орталық және шығыс бөліктерінде кездеседі. Үстірттің солтүстік бөлігінде ені 10-30 км оңтүстік-батыстан солтүстік-шығысқа қарай 70 км-ге созылып жатқан үлкен Сам құм массиві бар. Құмдар бекітілмеген және әлсіз бекітіледі, олардың беті 5-10 м салыстырмалы биіктігі бар жоталы және жоталы жасушалы.

Зерттелетін аумақтың рельефі таяз сай-сай жүйесімен бөлінген қыратты. Ландшафттық талдау жерді түсіру бар GNSS жабдығы арқылы жүргізілді. Барлау әрбір 50,0 метр сайын жүргізілді. Алынған мәліметтер әмбебап көлденең Mercator проекциясы - UTM WGS84 (Universal Transverse Mercator) көмегімен Arc GIS 10.8 бағдарламасы арқылы өңделді.

Бөлім бойынша қорытынды: зерттелетін аумақтың рельефі мезорельеф деңгейінде тегіс. Микрорельефті түсіруде шағын ойпаттар, ойпаңдар, микро биіктіктер кездеседі. Солтүстік және оңтүстік жағында шағын биіктіктер орналасқан, ойпат орталыққа қарай барады. Отырғызу және күтудің ыңғайлылығы үшін егістіктерді телімнің ұзындығы бойынша орналастырған жөн: солтүстіктен оңтүстікке.

1.4. Су ресурстары

Маңғыстау облысындағы негізгі су қоры – Каспий теңізі. Маңғыстау облысы Қазақстанның Каспий теңізі акваториясының 75% алып жатыр. Облыс халқының 57 пайызы тұщытылған теңіз суын тұтынады. Халықтың жартысынан астамы жағалау аймағында тұрады. Каспий теңізі солтүстіктен оңтүстікке қарай 1200 км-ге созылып жатыр, оның орташа ені 320 км, облыстың жағалау сызығының ұзындығы (оқшау сызық бойымен - 27 м) 1399,5 км. Каспий жағалауының жалпы ұзындығы шамамен 7000 км. Суының ауданы 371 000 км²; теңіз деңгейі теңіз деңгейінен 28,5 м төмен. Теңіздің максималды тереңдігі 1025 м (оңтүстік бөлігінде). Ортаңғы бөлігінің тереңдігі 400 м, қайраңның тереңдігі (солтүстік және солтүстік-шығыс бөліктері) шамамен 0-8 м. Қазақстандағы ең ірі шығанақтар: Комсомолец, Маңғышлақ (Маңғыстау), Кендірлі, Қазақ, Қара-Боғаз-Гол. 50 аралдың жалпы ауданы шамамен 350 км² құрайды. Солтүстік жағынан Каспий теңізіне Еділ, Жайық (Жайық) және Ембі өзендері құяды. Жер бедерінің ерекшеліктері мен гидрологиялық факторларына қарай Каспий теңізін Солтүстік, Орталық және Оңтүстік бөліктерге бөлуге болады. Каспий теңізінің түбінде мұнай мен газ кен орындары бар. «Қазгидромет» РМК мәліметі бойынша, 2020 жылы Орта Каспий теңізінің су сапасына бақылау келесі жағалау станциялары мен зайырлы телімдерінде жүргізілді: Форт-Шевченко, Фетисово, Қаламқас, Қара Боғаз, Қаражанбас және Арман кен орындары, Батыс Бозашы, Шақпақ-Ата, Канга, Қызылөзен, Саура, Некрополь Қалың-Арбат, Қызылқұм, Солтүстік Кендірлі, Оңтүстік Кендірлі, Ақтау к., Адамтас шамшырағы, бөгет аймағы, Құрық елді мекені аймағы. Орта Каспийде судың температурасы 0,8-28°C шегінде, теңіз суының рН мәні 7,5-8,5, еріген оттегі мөлшері 7,4-9,5 мг/дм³, БПК₅ 1,0-2,12 мг/дм³, ХПК 12,01 мг/дм³, суспензия 12,01 мг/дм³, суспензия 1 мг/дм³. минералдануы 7569,06 мг/дм³ құрайды. Теңіз суының орташа тұздылығы 12,7-12,8%, шығыс жағалауында - 13,2%, Еділ мен Жайық (Жайық) сағасына жақын аудандарда - 0,1-0,2%. Теңіз деңгейі кейде 2,5 м-ге дейін көтеріледі, кейде 2 м-ге дейін төмендейді. Теңіз деңгейінің маусымдағы стандартты ауытқуы шамамен 30 см құрайды.

Тұрақты өзен желісі жоқ. Жергілікті ағын су тек шағын уақытша ағындар алаптарында түзіліп, булану мен фильтрацияға жоғалған шағын ойпаңдарда, ойпаңдарда жиналады.

Қарақия ауданында Ашиағар өзені ағып жатыр, ұзындығы 150 км-дей; бассейнінің ауданы шамамен 15 000 км². Ашыағар бастауы Қаратаудың оңтүстік беткейінде, өзен Қарағие ойпатының батыс бөлігін бойлай ағып, Батыр сайында жоғалады. Арнаның ені 10-50 м, жағаларының биіктігі 1-4 м. Өзен маусымдық толтырылады. Маңғыстау облысының аумағында жасанды Қаракөл көлі бар. Көл осыдан 40-45 жыл бұрын Маңғыстау облысының әкімшілік орталығы Ақтау қаласынан оңтүстік-шығысқа қарай 10-15 шақырым жерде аттас бөгет орнында пайда болған. Маңғыстау облысына да Еділ өзенінен (Ресей Федерациясы) су Атырау облысынан «Қазтрансойл» АҚ Астрахань-Маңғышлақ су құбыры арқылы келеді. Су құбырының жалпы ұзындығы 2154,8 шақырымды құрап, 1990 жылы пайдалануға берілген. Бейнеу, Маңғыстау, Қарақия аудандарының аумағы арқылы өтеді. Су құбырының бүкіл ұзындығы бойынша айдалатын су көлемі тәулігіне 95 000 мың м³ құрайды. Судың сапасы техникалық деп жіктеледі және тұтынушыда ауыз су үшін тікелей тазартылады.

Маңғыстау облысының аумағы Маңғышлақ, Үстірт және Әмудария артезиан алаптарының қазіргі бөлігінде орналасқан. Құрылымдық және гидрогеологиялық ерекшеліктер климаттық жағдайлармен бірге ауыз сумен қамтамасыз етуге жарамды жер асты суларының қорларының қалыптасуы мен таралуына қолайсыз. Қазіргі таңда Маңғыстау облысында шаруашылық-ауызсу, техникалық, бальнеологиялық мақсаттағы

және жерді суаруға пайдаланылатын 61 жер асты суының кен орны барланған. 2021 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша Маңғыстау облысында жер асты суларының бекітілген қоры тәулігіне небәрі 398,598 мың м³ құрайды. Маңғыстау облысындағы жер асты сулары негізінен ішуге жарамсыз. Суын ішуге пайдалануға болатын бірнеше ғана кен орындары бар және бұл кен орындары қарқынды түрде пайдаланылады, бұл жер асты суларының деңгейінің төмендеуіне әкеледі. Осылайша, Жаңаөзен қаласының тұрғындары мен кәсіпорындарының және Қаламқас кен орнының жер асты сулары қажетіне пайдаланылып жатқан Қарақиян және Маңғыстау аудандарында су деңгейі айтарлықтай төмендеген. Оңтүстік Түйесу кен орнында жер асты сулары деңгейінің 10-12 метрге төмендеуі байқалады. Бұл топырақтың тез және қатты бұзылуына әкеледі. Маңғыстау облысындағы құрғақ климатты және соның салдарынан жер асты сулары ресурстарының баяу молайтынын ескере отырып, оларды өндірістік қызметте пайдалану көлемін арттыру мүмкін емес сияқты. Мұнайлы ауданы тұзды жер асты суларының аумағында орналасқан (3-сурет).

Сурет 3. Мұнайлы ауданының жер асты суларына қатысты орналасу схемасы



Қорытынды: Зерттеу аймақтары жер асты сулары 4-6 метрден астам тереңдікте орналасқан Үстірт үстірт аймағында орналасқан. Жер асты сулары өте тұзды, орман дақылдарын суаруға жарамсыз. Суарудың бірден-бір көзі Ақтау қаласынан келетін техникалық су болуы мүмкін.

1.5 Топырақ және өсімдік жамылғысы

Үстіртте топырақ жамылғысының құрылымы біршама қарама-қайшы, сұр-қоңыр шөлді сортаң топырақтар мен сортаңдар басым.

Сексеуіл ормандарының астында топырақтың алты түрі бөлінеді: 1) қоңыр жартылай шөл; 2) сұр-қоңыр шөл; 3) автоморфты жартылай шөлді сортаң; 4) жартылай гидроморфты шөл сортаңы; 5) гидроморфты сортаңдар; 6) типтік сортаңдар.

Үстірт үстіртінде ботаникалық зерттеулер 19 ғасырдың бірінші жартысынан бастап жүргізілуде, бірақ картографиялық материалдар аз жарық көрді.

Қолданыстағы жалпы геоботаникалық карталар бұл шөлдің жекелеген бөліктерін ғана сипаттайды.

Үстірттің өсімдік жамылғысы күрделі және әртүрлі эдофотиптерге жататын қауымдастықтар күрделі мозаика құрайды. Оны жалпылама кескіндеу кешеннің бір немесе екі, кейде үш құрамдас бөлігін ескере отырып ғана мүмкін болады. Осы тәсілді басшылыққа ала отырып, С.В. Викторов көп жылғы зерттеулерінің негізінде Үстірт қыратының шағын масштабты схемалық картасын құрастырды (4-сурет). Бұл схемалық карта кешеннің әрбір түрі үшін басым құрамдас бөліктерді көрсетеді, ең көп таралғаны екінші тізімде көрсетілген.

Үстірттің көп бөлігінде қауымдық кешендер кең таралған: біртекті өсімдіктері бар аумақтар сирек кездеседі және тек құмдарда және жоғары гипсті топырақтарда байқалады. Солтүстіктен оңтүстікке қарай кешендердің құрылымы мен қауымдастықтың құрылымы өзгереді.

Солтүстік белдеуде шөл түрі итегек (*Anabasis arhyeaa*) шөлдері бар ақ топырақты жусандар (*Artemisia terrae – Anabasis salla*) және қауырсынды-ақ-жер жусандары (*Artemisia terrae – Anabasis salla*) (*Artemisia – alasteraeeae, terasteraeeae, terasteraeeae, Artemisia*) болып табылады. *sareptana*) – соңғылары жазық ойпаттармен шектеледі.

Айта кету керек, үстірттің солтүстік бөлігіндегі шөлдердің пелитофитті түрі оның галофиттік нұсқасына қарағанда азырақ аумақты алып жатыр - сабаға басым болатын сазды сортаң топырақта итегек қауымдастықтары бар сабаға және ақ топырақ жусан кешені.

Оңтүстікке қарай келесі жолақта өсімдік жамылғысы батыстан шығысқа қарай үлкен аумақта біркелкі және сұр-қоңыр топырақта анабаз, қара-баял және ақ жер артемизия кешенімен ұсынылған. Кешендердің басым компоненті - анабазис, кейде Қара-баял. Күрделілік әрқашан рельефке байланысты емес; мұнда биогендік күрделілік құбылысы кең таралған. Жолақтың оңтүстік бөлігінде *Anabasis brachiata* сияқты компоненттер пайда болады. Жолақтың өсімдік жамылғысы күрделірек рельефтік құрылыммен байланыстырылған эдофизикалық нұсқалардың үлкен алуандығымен ұсынылған.

Сурет 4 - Кешендер басым аумақтар



1 – ақ жер жусанды, 2 – бұйырғынды-ақ жер жусанды, 3 – бұйырғынды, 4 – сексеуілді-бұйырғынды, 5 – боялды-бұйырғынды, 6 – қысқарған-кірпі тәрізді-бұйырғынды, 7 – боялды-қысқарған-кірпі тәрізді-бұйырғынды, 8 – тетырлы-бұйырғынды, 9 – бұйырғынды-тетырлы, 10 – кара сексеуілді, 11 – бұйырғынды-кара сексеуілді, 12 – сарсазанды, 13 – кара сексеуілді-сарсазанды, 14 – еркекшөп-құмды жусанды, 15 – тамарикс, 16 – сюзенды-реомюрлі-тамариксті, 17 – ақ сексеуілді, 18 – тақыры бар.

Құмды жазықтарда бидай шөптері (*Agropyron fradite*) мол ақ топырақты жусанды қауымдастықтар кең таралған; қозғалмайтын күбірлі құмдарда ақ топырақты жусанды-терескен (*Cerataldesn appasa*, *Artemisisa terraeaebae*) қауымдастықтары басым; жартылай бекітілген құмдарда *Leymisr acemosus* және құм жусанды (*Artemisia arenaria*) қауымдастықтары бар. Құмды сазды топырақтарда сазды-жер жусандары (*Artemisiaterrae-aibaesarexn hysodes*) және бидай-ақ-жер жусанды қауымдастықтар *Anabaceae*-мен кешен түзеді.

Жолақтың солтүстік-батыс бөлігінде үлкен аумақтарды сазды күшті сортаң және сортаң топырақтарда анабаргоний, анабаргоний-артемизия-ақ-топырақ және артемизия-ақ-жер қауымдастықтарының кешендері алып жатыр. Бұл солтүстік белдеудегі галофиттік нұсқамен үлкен ұқсастығы бар осы жолақ шөлдерінің галофитті нұсқасы. Жалғыз айырмашылығы, бұл жерде артемизия-ақ жер қауымдарында итсегек жоқ.

Плакорлардағы кешендерде биюргун қауымдарының басымдығы бар жолақтың оңтүстік шекарасы үстірттің едәуір бөлігін алып жатыр, рельеф формаларының ең көп алуандығымен және сұр-қоңыр топырақтағы эдафикалық нұсқалардың көптігімен ұсынылған ең біркелкі емес өсімдік жамылғысымен сипатталады. Жай толқынды дерлік жазық жазықтардағы үлкен аумақтарды бұйырғынды – кереуік (*Salsola otientaics Anaiasis salso*) қауымдастығы бар бұйырғын кешендері алып жатыр. Кешендерде бұйырғындар басым - олар бүкіл аумақтың 80-90% иелік етеді. Ақ-жер жусанды қауымдастықтар теріс рельеф формаларымен шектелген. Солтүстік белдеулерден айырмашылығы мұнда кара-баялық қауымдары сирек кездеседі.

Жолақтың батыс бөлігінде жазық ойпаңдарда немесе салсада ақ топырақты жусанды-шөбі бар жусанды, сондай-ақ сазды топырақта итсегек бірлестігі бар ақжер жусанды кешендері белгіленген. Солтүстікте үлкен рөл атқаратын түрлер осы жолақтағы құмды сазды топырақтарға енеді.

Құмдардың өсімдік жамылғысы әр түрлі, құм массивтерінің рельефіне байланысты өсімдіктер бірлестігінің таралуында келесі заңдылықты байқауға болады: құмды алқаптарда бидай, терескен және кейректтерді қамтитын ақ топырақты жусанды қауымдастықтар, құмды бұталар мен құм бұталары көп таралған қауымдастықтар; сексеуіл бұталары дөңес және бархан-төбелік әлсіз бекітілген құмдарға өте тән. Сексеуіл қауымдарының болуы қарастырылып отырған жолақ құмдарының маңызды белгісі болып табылады.

Жолақтың орталық бөлігінде, Мұзбел және Қарабауыр қыраттарында қаражидек, сабдариф, кейреик-артемизия-ақ-топырақ және бұталы қауымдастық кешендері қалыптасқан. Өсімдік жамылғысы кешендерден тұратын толқынды рельефті кеңістіктер бар. Оң пішіндерде галопрофитті кешендер дамиды, ал сазды сортаң топырақта жоталар арасындағы жазықтарда – сабдариф, кейрек-сабдар және сабдариф-ақ-топырақ (жазық ойпаңдарда) бірлестігінің кешендері дамиды.

Жолақтың оңтүстік-шығыс бөлігіндегі шағын аудандарда тақыр тектес топырақтарда кейреку-биюргун-кара сексеуіл және кара сексеуіл-биюргун қауымдарының кешендері байқалады.

Беткейлерде сарсазан және карабараков-поташник (*Kalidium faliatum carpicum*, *Hoioistahpys caspila*) қауымдастықтары басым кешендер бірін-бірі алмастырады. Бұл белдеудегі сортаңдардағы өсімдіктердің солтүстіктен айырмашылығы көкпекті және камфорозды қауымдастықтың жоқтығында.

Үстірт үстіртінің оңтүстігінде тақыр бірлестігінің кешендерінде басым тар жолақ ерекшеленеді, онда эдфикатор түрлерінің түрлік құрамы өзгереді: биюргун тетирге жол беріп, кодификатор қызметін атқарады.

Сазды сұр-қоңыр топырақтағы жазық ойпаңдарда керейік-жусанды биюргун-тетыр және тетыр-биюргун қауымдарының кешендері кең таралған. Қауымдастықтарда тетыр мен биюргунның көптігі өте жақын.

Тақырлар үлкен аумақтарды алып жатыр. Тетирниктер жеңіл топырақтарда кең таралған, оларда илак кодоминант қызметін атқарады. Жазық ойпаңдардағы илак-кейрек-жусанды және биюргунды илак-тетырникалық қауымдар кешені жеңіл сортаң топырақтармен шектеледі. Жолақтың оңтүстігінде ақ-боялычево-кейреуко-жусанды қауымдастықтар жеңіл гипсті топырақтармен шектелген. Сортаңдарға, әдетте, қара сексеуілдің бұталы түрі елеулі түрде қатысатын, карабарақово-поташниковые үстемдік ететін өсімдік қауымдастығының микробелдік қатары тән.

Құрастырылған схемалық картаны (кешендері басым аумақтар) талдай отырып, өсімдік кешендерінің негізгі түрлерінің таралуымен Үстірттің геоморфологиялық құрылымының негізгі элементтерімен өте тығыз байланысты атап өтуге болады, бұл көбінесе оның тектоникасының тікелей көрінісі және физикалық-географиялық аймақтармен.

Жусанның басым болуы айқын байқалады – үстірттің солтүстігінде, сальса – үстірттің ортасында және оңтүстігінде, тетырник – оңтүстік-батысында. Елеулі аймақтарды өсімдіктері жоқ дерлік тақырлар алып жатыр.

Қорытынды: зерттеу аймағы қоңыр шөлді топырақтарда орналасқан. Құмды және жазық топырақтағы өсімдік жамылғысы бидай шөптері көп таралған жусанды; құмды сазды топырақтарда лайлы-жусанды-бидайлы-жусанды қауымдастықтар сальсамен кешендер құрайды. Жобалық қамту 50-70% құрайды, ағаштар мен бұталар түрлерінің ішінде тек қарақұйрық бар, дінгектері жоқ, телімді тазалау және тамырларды жұлу қажет емес. Өсімдік жамылғысы төмен болғандықтан, төмен қарқынды топырақ өңдеуді қолдануға болады.

1.6 Жердің бұзылу факторлары

Табиғатты пайдаланудағы антропогендік әсер ету факторларының алуан түрлілігі (ауыл шаруашылығын дамыту, пайдалы қазбаларды барлау және өндіру, өнеркәсіптік кәсіпорындардың техногендік әсерлері, құрылыс, мелиорация және т.б.) топырақ пен өсімдік жамылғысының әртүрлі дәрежедегі бұзылуын тудырады, бұл бұзылған жерлер алаңының ұлғаюына әкеледі.

Сонымен бірге өсімдіктердің белгілі бір әсер ету факторларына қатысты тұрақтылығы немесе осалдығы және олардың жинақталған әсері әртүрлі табиғи аймақтарда ғана емес, сонымен қатар әртүрлі экологиялық жағдайларда да әртүрлі көрінеді. Жердің тозу процестерінің сипатына, жылдамдығына және бағытына антропогендік факторлардың өзі ғана емес, сонымен қатар олардың ұзақтығы, жүктеме дәрежесі, топырақ пен өсімдік

жамылғысының бастапқы жағдайы, өсімдіктер әлемінің экологиялық және биологиялық ерекшеліктері және т.б. әсер етеді. Топырақ және өсімдік жамылғысының жағдайы тарихи аспектідегі аумақты пайдалану сипатына және қазіргі заманғы экономикалық дамудың басымдықтарына байланысты.

Мұнайлы ауданының аумағы солтүстік шөлдердің табиғи аймақтарын қамтиды. Климаттық ерекшеліктерге байланысты олардағы бірдей факторлардың әсеріне топырақ пен өсімдіктердің реакциясы әртүрлі. Бұл бұзылған жерлерді қалпына келтіруде әртүрлі тәсілдерді қажет етеді. Қазіргі жағдайларда трансформацияның антропогендік факторлары табиғи экожүйелердің жағдайын нашарлататын және жердің тозуын, биоалуантүрлілікті және өсімдіктер қауымдастығының өнімділігін жоғалту қарқынын жеделдететін климаттың өзгеруімен байланысты процестерге қосылады.

Географиялық орналасуына байланысты солтүстіктен оңтүстікке қарай ландшафттың аридтілігін арттыру бағытында табиғи-климаттық жағдайлардың табиғи өзгеруі байқалады. Бұл өсімдіктер қауымдастығының топырақ түрлерінің, түр құрамы мен құрылымының өзгеруінен, сондай-ақ олардың антропогендік факторлардың әсеріне реакциясынан көрінеді. Топырақ пен өсімдік жамылғысының жай-күйіне табиғи және антропогендік факторлар әсер етеді, олардың жиынтық әсері жердің теріс тозу процестерінің дамуы мен бағытталуымен көрінеді. Оларды шартты түрде 3 топқа біріктіруге болады: табиғи (климаттық, эдафикалық, литологиялық және т.б.); антропогендік-табиғи немесе антропогендік ынталандырылған (техногендік ластану және т.б.); антропогендік (құрылыс, тау-кен өндіру және т.б.).

Табиғи процестер ландшафттық-аймақтық физикалық-географиялық жағдайлармен тығыз байланысты. Бөлек қарастыратын болсақ, олар ең тұрақты, даму заңдылықтары айқын және топырақ пен өсімдіктердің деградациясына әкелмейді (табиғи апаттар мен апаттарды қоспағанда). Өсімдік жамылғысының табиғи динамикасы циклдік тербеліс немесе сукцессия сипатына ие, өйткені эволюциялық дамудың ұзақ тарихи кезеңінде өсімдіктер қоршаған ортаның нақты жағдайларына бейімделген. Ол метеорологиялық көрсеткіштердің жыл сайынғы өзгерістерінен туындайды және жеке түрлердің флористикалық құрамының, өнімділігінің және тіршілік жағдайының ауытқуымен көрінеді. Сонымен бірге доминантты түрлердің өзгерісі және олардың қауымдастықтардағы функционалдық рөлінің өзгеруі байқалмайды. Топырақтардың морфологиялық көрсеткіштері мен топырақ жамылғысының құрылымы өзгеріссіз қалады.

Антропогендік факторлардың табиғи кешендеріне жанама (тікелей емес) әсер ету немесе табиғи факторларды жасанды түрлендіру арқылы **антропогендік-табиғи немесе антропогендік ынталандырылған процестер** байқалады.

Маңғыстау облысы аумағының табиғи экожүйелерінің қазіргі динамикасында антропогендік-табиғи процестер басым, өйткені қарқынды өндірістік қызмет пен пестицидтердің көмілуіне байланысты табиғи процестерді жеке бөліп алу қиын. Олар экожүйелердің және олардың құрамдас бөліктерінің (топырақ, өсімдіктер) деградациясына әкелетін антропогендік факторлар қабаттасатын фон ғана. Елді мекендерден шалғайдағы жекелеген аудандардың антропогендік-табиғи процестерінің сипаты мен жылдамдығы әлі де табиғиға жақын, сондықтан оларды қалпына келтіру, биоалуантүрлілікті және ресурстық-экологиялық әлеуетті сақтау мүмкіндігі сақталады. Облыс аумағындағы жерлердің едәуір бөлігі көптеген факторлардың әсерінен әртүрлі дәрежеде трансформацияланған.

Антропогендік процестер адамның белгілі аумақтағы шаруашылық әрекетімен тікелей байланысты. Олар өсімдіктердің механикалық зақымдалуын немесе жойылуын,

топырақтың химиялық ластануын және табиғи ортаның басқа компоненттерін тудыратын әртүрлі антропогендік факторлардың әсерінен пайда болады. Антропогендік өзгерістер жылдамырақ жүріп, табиғи және антропогендік-табиғи процестерді жеделдетеді. Ұзақ уақытқа созылған ауыр жүктемелер кезінде олар табиғи кешендердің қайтымсыз өзгеруіне әкеледі, олардың табиғи қалпына келтіру потенциалы жойылып, фитомелиорация немесе фитомелиорация шаралары қажет.

Жердің бүліну дәрежесін бағалау үшін Мұнайлы ауданындағы шаруашылық қызметінің барлық факторлары алдын ала анықталып, талдау жүргізілді. Зерттелетін аймақтарға әсер ету сипаты бойынша факторлардың 2 негізгі тобын ажыратады: антропогендік-табиғи және антропогендік.

Антропогендік-табиғи – әсер етудің негізгі факторы, әсіресе елді мекендер маңында, өндірістік қызметтің улы қалдықтарының тікелей көмілуімен және көлдің құрғауымен байланысты.

Мәселені нақтылау үшін Мұнайлы ауданы аумағының ғылыми зерттеулермен сан рет дәлелденгеніндей бор дәуірінде теңіз астында болғанын және құмды аналық жынысы бар екенін айта кеткен жөн. Осы негізде қалыптасқан қоңыр шөл топырақтары жұқа және су және жел эрозиясына өте тұрақсыз.

Жайылымдарды пайдалану (жайылымдық, мал жаю) барлық дерлік аумақта, әсіресе елді мекендердің маңында әртүрлі дәрежеде көрінетін және мал жүктемесі мен өсімдіктердің жайылымдық құндылығына байланысты болатын әсер етудің ықтимал қайтымды түрі болып табылады. Тұрақты механикалық зақымданудан (бағалы жем-шөп түрлерін жеу, шымшықты тістеу, сындыру, сындыру) өсімдік жамылғысының деградациясы байқалады, оның құрамы мен құрылымының жеңілдеуімен және өнімділігін жоғалтуымен көрінеді. Ол эрозия ошақтарының пайда болуымен және топырақтың дефляциясымен бірге жүреді. Жайылымдардың реттелмеген жүктемесі барлық жерде қауымдар құрамынан бағалы жем-шөп түрлерінің жоғалуына және жағымсыз улы, әсіресе арамшөптердің көбеюіне әкелді. Шамадан тыс мал жаю нәтижесінде тозғандары топырақтың механикалық құрамы жеңіл аймақтармен шектеледі.

Жер қойнауын пайдалану және урбанизация – қазіргі уақытта көміртегі шикізатын өндіру үшін жер қойнауын пайдаланушылардың үлкен саны шағын аудандарда шоғырланған. Мұнай ұңғымаларын, уақытша және тұрақты тұрғын және өндірістік ғимараттарды бұрғылау арқылы жер бетіне тікелей механикалық зақым келтіру, жерді техникамен таптау топырақ жамылғысына тікелей зақым келтіріп, олардың бұзылуына әкеп соғады. Жанама залал сонымен қатар ауаның ластануынан, жоғары шу деңгейімен – өсімдіктердің, жануарлар дүниесінің және топырақ микрофлорасының қырылуына әкеледі. Мұндай нәтижелер топырақтың жел және су эрозиясын арттырады. Өсімдік жамылғысынан айырылған жалаңаш жер телімдері, ашық жаралар сияқты, құнарлы қабатын өте тез жоғалтып, астындағы құнарсыз топырақ қабатын ашады; аумақтар толық немесе ішінара зарарсыздандырылған. Эрозия процестерімен күресуде ең жақсы және ұзақ әсер ету өндіріс орындарына іргелес аумақты эрозияға қарсы орман өсірумен қамтамасыз етіледі.

№50-тармағына сәйкес Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің міндетін атқарушының 11.01.2022 жылғы No ҚР ДСМ-2 «Қоршаған ортаға және қоршаған ортаға әсер ету объектілері болып табылатын объектілердің санитарлық-қорғау аймақтарына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасының № 50 Кодексіне сәйкес. ҚР 02.01.2021 ж. № 400-VI ҚР Заңымен көрсетілген: IV қауіптілік сыныбының объектілері үшін санитарлық-қорғау аймағы аумақтың кемінде 40%-ын барынша көгалдандыруды

қамтамасыз етеді, бұл ретте жасыл желектерді дамытудың белгіленген үлес салмағына қол жеткізу мүмкін болмаса, тұрғын үйлердің жағында ағаштар мен бұталар жолағын міндетті түрде ұйымдастыру. объектілерді, сондай-ақ объект елді мекендерден қашықтықта, шөл және шөлейт аймақтарда орналасқан жағдайда, игерілмейтін аумақтарды және жақын маңдағы елді мекендердің аумағын санитарлық-қорғау аймақтарының жобасында міндетті негіздеумен жергілікті атқарушы органдардың келісімі бойынша көгалдандыруға жол беріледі.

Бөлім бойынша қорытындылар: абаттандыруды тұрғын аудандардың жағында ені 500 метрге дейінгі жолақпен қамтамасыз ету керек. Малдың бақыланбайтын жайылымының, көптеген далалық қара жолдардың болуына байланысты телімді периметрі бойынша қоршауды, ұсақ және ірі малдың өсімдіктерді зақымдауына жол бермейтін құрылыммен қамтамасыз ету қажет.

2. ҚОРҒАУ ОРМАНДАРЫ ЖАСАУ ЖҰМЫСЫНДАҒЫ ОТАНДЫҚ ТӘЖІРИБЕСІ ШОЛУ

2.1 Қорғаушы орман екпелерінің түрлері

Ашық дала жағдайында орналасқан елді мекендердің экологиясын жақсартуда жасыл екпелер үлкен рөл атқарады, олардың арасында эрозияға қарсы, егістік және топырақты қорғайтын екпелер ерекше орын алады. Қорғаныс екпелері халықтың тұрмыс жағдайына қолайсыз климаттық факторлардың зиянды әсерін азайтады, санитарлық-гигиеналық функцияларды орындайды, қалалар мен елді мекендердің ауа бассейнін жақсартуға ықпал етеді, оларды қатты желдерден, құрғақ желдерден, шанды дауылдардан және қарлы борандардан сақтайды, ауаның ылғалдылығын арттырады және ыстық кезеңде температураны төмендетеді.

Жасыл алаңдар халықтың демалуына қолайлы орын ретінде қызмет етеді, сонымен қатар пайдалы жемістерді, дәрілік өсімдіктерді және т.б. жинау объектілері болып табылады. Ландшафттық жоспарлаудың принциптері мен әдістерін пайдалана отырып, жасыл аумақтарды құру да ландшафттың сәулеттік келбетін жақсартуға көмектеседі.

Отырғызу немесе себу арқылы жасанды түрде жасалған қорғаныш орман екпелері ауыл шаруашылығы алқаптарын, топырақты, су айдындарын, жолдарды, елді мекендерді қолайсыз табиғи факторлардан қорғауға қызмет етеді. Қорғаныш орман екпелері ең алдымен дала, орманды дала, шөлейт аймақтарда, сондай-ақ құмды тұрақтандыру және жыраларды орман өсіру үшін өсіріледі.

Қорғаушы орман екпелер санатына қорғанатын белдеулер мен эрозияға қарсы ормандар жатады. Олар іргелес егістіктерде желдің жылдамдығы мен турбуленттігін төмендетеді, микроклиматты жақсартады, қарды біркелкі таратады, топырақтың ылғалдылығын жақсартады, топырақты жел мен су эрозиясынан қорғайды, бұл ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін арттырады. Еңістігі 2°-тан асатын егістік беткейлерде еріген және жаңбыр суларының ағынын және топырақ эрозиясын азайтатын қорғаныш белдеулері маңызды су реттегіш рөл атқарады және су реттегіш деп аталады. Еңістігі 200-ден асатын беткейлерде және жыраларда жыра бекітетін плантациялар жасалады.

Суармалы жерлердегі қорғаныш орман екпелері суару арналарының бойына бір немесе екі жағынан тар жолақтармен төселеді. Бұл жолақтар каналдар мен танаптардың булануынан болатын өнімсіз ылғалдың жоғалуын азайтады, арналардан ағып жатқан суларды кесіп тастайды, жер асты суларының көтерілуіне және топырақтың қайталама тұздануына жол бермейді, егінді құрғақ желден, шанды дауылдан, каналдарды майда топырақпен толтырудан және олардың жағалауларын арамшөптермен басып кетуден сақтайды.

Сайдың және сайдың жиектерінде ені 15-30 м жолақтарда сай және сайлы қорғаныш орман екпелері өсіріледі. Олар ағынды суларды азайтады, топырақ пен жерді байланыстырады, олардың эрозиясын болдырмайды, өнімділігі төмен жерлерді экономикалық тұрғыдан пайдалануды жеңілдетеді.

Құмдағы жолақ, қазық, кулисс және жаппай қорғаныш орман екпелері оларды желдің өтуінен қорғайды және құмды жерлерді шаруашылықпен пайдалануды жеңілдетеді.

Темір жол бойындағы қорғаныш орман екпелері оларды қар мен құмның жылжып кетуінен сақтайды, тік беткейлерді, эрозияға ұшыраған беткейлерді бекітеді, қатты желдің жылдамдығын азайтады, теміржол жолдарын малдан қорғайды. Қар ұстайтын қорғаныш орман екпелері темір жолдың әр жағына әкелінетін қардың есептік көлеміне байланысты

жобаланады және әдетте екі жағынан жасалады. Олар кең немесе бірнеше тар параллель жолақтардан тұрады.

Автомагистраль бойындағы қорғаныш орман екпелер, жолдарды қар үйінділерінен қорғайтын, жолдан 20-80 м қашықтықта орналасқан бір немесе екі тар 4-6 қатарлы жолақтардан тұрады (тасымал қардың көлеміне байланысты). Қалалар мен басқа да елді мекендердің айналасындағы қорғаныш орман екпелері орман массивтері, кең немесе тар орман жолақтары жүйесі түрінде құрылады. Олар елді мекендерді шаңды дауылдан, қатты желден және т.б.

Қорғаныш орман екпелерінің ағын суға, микроклиматқа, қардың таралуына, топырақтың гидрологиялық режиміне және т.б. әсерлері анықталды, қорғаныш орман екпелерін өсіру әдістері, олардың түрлері, дизайны, ені, аумақта орналасуы әзірленді, ағаш және бұта түрлерінің ареалдары анықталды. Бұл мәселелердің теориялық дамуына Г.Н.Высоцкий, Н.И.Сус, А.С.Козьменко және тағы басқалар елеулі үлес қосты.

Санитарлық-қорғау аймағын орналастыру үшін оқшаулағыш типтегі орман белдеулері мен орман алқаптары, орман белдеулері мен сүзгіш типтегі орман алқаптары пайдаланылады. Жобалар мен отырғызу схемасын 1984 жылы КСРО Мемлекеттік азаматтық құрылыс орталық қала құрылысы ғылыми-зерттеу институты әзірлеген.

Бөлім бойынша қорытындылар: телім үшін көгалды шөптерді себусіз кулистік отырғызу әдісімен - оқшаулағыш типтегі орман қорғау белдеулерін (LPI-1) пайдалану қажет.

2.2. Қорғаныс екпелерін көбейтудегі отандық тәжірибе

Облыс аумағында орман дақылдарын құрудың басталуы 1892 жылдан басталады. Далада алғашқы екпелер 1892 жылдың көктемінде 7 дессиадин алқапта жасалған. 1900 жылы өзендердің жайылмаларында 0,5 га аумақта Нарын теректің орман дақылдары құрылды. Сол жылы Самски құмдарын орман өсіру басталды, онда 6 жылда 5 гектарға жуық сексеуіл және терескен дақылдары пайда болды. Бірінші дүниежүзілік соғыс кезінде және одан кейінгі жылдары орман мәдениеті жұмысы тоқтап, 1933 жылы шағын көлемде қайта жалғасты. 1939 жылы Қазақ КСР Халық Комиссарлары Кеңесі жанындағы бұрынғы жергілікті орман шаруашылығы басқармасы ормандарды молықтыру жоспарын жасай бастаған 1952-1953 жылдардағы А.Н. Протасов облыстың барлық орман өсетін аймақтары үшін ауылшаруашылық дақылдарының түрлерінің жалпы конспектісін жасады. 1954 жылдан Гуревский, кейінірек (1958 ж.) басқа орман шаруашылығы кәсіпорындары орман дақылдарын жасаумен айналыса бастады.

Өндіріске қабылданған орман дақылдарының түрлері (өсірілетін түрлерді таңдау және оларды орналастыру схемасы) таңдалады:

- мамандандырылған ұйым дайындаған орман дақылдарының жобасы бойынша орман алқаптары, қураған орман дақылдары және ауыл шаруашылығы өндірісінен қалған аумақтар телімінде;

- орман иеленушілермен орман алқаптарында (өртенген аумақтар, сирек ормандар, ашық жерлер).

Ормандарды молықтыру және орман өсіру жөніндегі әдістемелік нұсқауларға сәйкес және орман шаруашылығы өндірісінің тәжірибесіне және КазНИИЛХА ұзақ мерзімді зерттеулеріне сәйкес түрлік құрамы бойынша да, өсімдіктердің орналасуы бойынша да ерекшеленетін орман дақылдарының 8 түрі қолданылады. Бүгінгі күні бір орман өсу аймақтарында әртүрлі типтегі орман дақылдары құрылды. Зерттелетін аумақтар эрозияға

қарсы орман белдеулері санатына жатады, оның түпкілікті нәтижесі аймақтағы топырақ сапасының жақсаруы және экологиялық жағдайдың жақсаруы болып табылады.

Маңғыстау облысының аумағында ормандарды өсімін молайту ережелеріне және орман орналастырудың негізгі ережелеріне сәйкес жасанды орман екпелері стандартты өскіндерді кулістік тәртіппен отырғызу арқылы жасалады – куліса аралық кеңістіктің ені кулісса еніне тең немесе одан көп.

2.3 Орман өсімін молайтуды жобалаудың заңнамалық негіздері

Қазақстан Республикасының 08.07.2003 жылғы № 477 Орман кодексінің 73-бабының 2-тармағы, 73-бабының 2-тармағына және «Оларды қайта молайту мен өсіруге арналған сапасына бақылау жүргізу қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 22.12.2014 жылғы № 18-02/681 бұйрығының 30-тармағына сәйкес, Ормандарды молықтыру және орман өсіру үшін бөлінген аумақтар аумақтарының әлеуетті орман өсу жағдайларына, ағаш және бұта түрлерінің орман шаруашылығы қасиеттеріне сәйкес жүзеге асырылды және:

1) орман дақылдарын құру, оның ішінде орманды күту және абаттандыру жөніндегі іс-шаралар, сондай-ақ бұрын орман болмаған аумақтарда жасанды орман екпелерін құру және өсіру;

2) мемлекеттік орман қоры жерлерін ұтымды пайдалану;

3) ормандардың өнімділігі мен сапасын арттыру;

4) аумақтың оңтайлы орман жамылғысын қамтамасыз ету;

5) ормандардың қорғаныштық, санитарлық-гигиеналық және басқа да пайдалы қасиеттерін олардың қоршаған ортаны қорғау және қоршаған ортаны қалыптастырушы функцияларын орындау үшін арттыру.

Аудандарды зерттеу және оларды орманға жарамдылық топтарына жіктеу Маңғыстау облысының орман шаруашылығын ұйымдастыру мен жүргізудің негізгі ережелеріне сәйкес жүргізілді [25]. Аумақтың оңтайлы орман жамылғысын қамтамасыз ету үшін түрлердің орналастыру схемасы мен ареалына кейбір түзетулер енгізілді.

Өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 23.10.2015 жылғы №18-02/942 «Ормандардағы өрт қауіпсіздігі ережелерін бекіту туралы» бұйрығының 5 тармағына сәйкес аумақтарға өрт қауіпсіздігі жұмыстары жобаланған.

Сондай-ақ, орманның жарамдылығы және конфигурациялау үшін телімдерді таңдау мәселелері бойынша «Орман орналастыру жөніндегі нұсқаулықты бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 2012.11.09 №17-02/566 бұйрығына сілтеме жасалды; жобаны іске асыру мерзімінің мәселелері бойынша «Мемлекеттік орман қорының орманмен қамтылмаған жерлерін орманмен қамтылмаған жерлерге ауыстыру ережесін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің міндетін атқарушының 2010.09.01 №561 бұйрығына сілтеме жасалды; жобаланатын аумаққа орман патологиялық түсірілімі Ауыл шаруашылығы министрінің 17.11.2015 жылғы №18-02/1003 «Ормандардағы санитарлық қағидаларды бекіту туралы» бұйрығына сәйкес жүргізілді; Топырақты өңдеу мәселелері бойынша Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Орман және аңшылық шаруашылығы комитетінің бұйрығымен шығарылған «Қазақстан орманшысының анықтамалығына» Астана 2012 ж. сілтеме жасалды.

Түрлердің ареалын таңдау, орман қорғау белдеуін жобалау және өсімдіктерді орналастыру 1984 жылы КСРО Мемлекеттік азаматтық құрылыс комитетінің Орталық қала құрылысы ғылыми-зерттеу институты әзірлеген «Өнеркәсіптік кәсіпорындардың санитарлық-қорғау аймақтарын жобалау жөніндегі нұсқаулыққа» негізделген.

3. ЖҰМЫС НЫСАНЫНЫҢ ҚЫСҚА СИПАТТАМАСЫ

3.1 Орналасқан жері, ауданы және сипаттамалары

Жобаланған аумақтар Мұнайлы ауданы Баянды ауылдық округінде орналасқан. Қошқар-Ата қалдық қоймасының санитарлық-қорғау аймағын абаттандыру және абаттандыру үшін бір аумақ таңдалды. Аудан Каспий теңізінен 7-8 шақырым, облыс орталығы Ақтау қаласынан 3-4 шақырым жерде орналасқан. Жалпы ауданы 640,0 га аумақ Қошқар-Ата көлінің өзен арнасының жоғарғы террасасында, қоңыр, аз қарашірікті, илливиальды құмды саздақ және лесс тәрізді сазды құмды топырақтарда орналасқан. Мезорельеф деңгейінде телімде солтүстіктен оңтүстікке қарай еңістігі 5-7° аласа төбе бедері бар, телімнің ортасына қарай сай-сай жүйесімен бөлінген. Шөптесін өсімдіктер орташа дамыған, жобалық қамту 50-70% құрайды. Өсімдік жамылғысы бетеге-жусан, қабыршақты-бетеге-тырсиковье, сабина-биюргун қауымдастықтарымен ұсынылған. Ағаш және бұта түрлерінің өзін-өзі егу тамариспен ұсынылған. Телімнің бойымен көктемгі тасқын суларын ағызудың жеткілікті терең (0,3-0,5 м) сайлы-жарық жүйесі өтеді. Телімнің ұзындығы 14 184,1 метрді құрайды және көліктерге кіру үшін ені 4,0 метр 8 қақпа бар.

3.2 Зерттелетін аумақты қашықтықтан зондтау

Жоба бойынша жұмыстарды орындау үшін қашықтықтан зондтау деректері (ғарыштық суреттер) пайдаланылды. Қошқар-Ата қалдық қоймасының санитарлық-қорғау аймағын абаттандыру және абаттандыру жобасын әзірлеуге арналған техникалық ерекшелік негізінде әр түрлі типтегі қашықтықтан зондтау қондырғыларымен жабдықталған және жоғары ажыратымдылықтағы түсірілімдер жүргізетін барлық ғарыш аппараттары талданды.

Жобаның мақсаттары үшін Sentinel-2 спутниктік шоқжұлдызынан алынған архивтік фотосуреттер таңдалды. Қашықтықтан зондтау спутниктік шоқжұлдыздары әртүрлі уақыт кезеңіндегі үлкен аумақтардың жағдайын салыстыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, фотосуреттің қайталануы жоғары болғандықтан, бұлтты және аз бұлтты кескіндерді алу мүмкіндігі артты. 5 спутниктің болуы табиғи апаттарға, соның ішінде ірі орман өрттеріне жедел ден қоюға мүмкіндік береді, тұтынушыларды келтірілген залал туралы соңғы ақпаратпен қамтамасыз етеді.

Көгалдандыру мәселелерін шешу үшін ғарыштық суреттерді пайдалану үшін қашықтықтан зондтаудың негізгі принциптерін, сонымен қатар түсіру аппаратурасының жұмыс істеу принциптерін білу қажет. Sentinel-2 ғарыш аппаратының техникалық сипаттамалары 2-кестеде келтірілген. Алынған қашықтықтан зондтау деректері Sentinel-2 ғарыш аппаратынан мұрағатталған суреттер, мультиспектрлі нұсқасы, кеңістіктік рұқсаты 30 м.

Өңдек деңгейі: S2MSI2A

Өнім форматы - SAFE.COMPACT

UTM форматы, WGS-84 эллипсоид және координаттар жүйесі

<i>Режимдер:</i>	<i>Мультиспектральды</i>		
<i>Спектральды диапазон (мкм):</i>	Оперативті Land Imager 2 (OLI-2)		
	Канал 1 Жағалаулар және аэрозольдер (Coastal / Aerosol, New Deep Blue)	0.433 – 0.453	30 м
	Канал 2 – Көк (Blue)	0.450 – 0.515	30 м
	Канал 3 – Жасыл (Green)	0.525 – 0.600	30 м
	Канал 4 – Қызыл (Red)	0.630 – 0.680	30 м
	Канал 5 – Жақын ИК (Near Infrared, NIR)	1.845 – 1.885	30 м
	Канал 6 – Жақын ИК (Short Wavelength Infrared, SWIR 2)	1.560 – 1.660	30 м
	Канал 7 – Жақын ИК (Short Wavelength Infrared, SWIR 3)	2.100 – 2.300	30 м
	Канал 8 – Панхроматикалық (Panchromatic, PAN)	0.500 – 0.680	15 м
	Канал 9 – Таранды бұлттар (Cirrus, SWIR)	1.360 – 1.390	30 м
	Жылулық инфрақызыл бергіш (TIRS-2)		
Канал 10 – Алыстағы ИК (Long Wavelength Infrared, TIR1)	10.300-11.300	100м	
Канал 11 – Алыстағы ИК (Long Wavelength Infrared, TIR2)	11.500-12.500	100м	
<i>Кеңістіктік рұқсат беру:</i>		30 м (надирде)	
<i>Геопозициялық орналасу дәлдігі, м</i>		230	
<i>Түсірілім жолағының ені:</i>		185 км (надирде)	
<i>Радиометриялық рұқсат беру:</i>		15 (PAN), 30 (VNIR,SWIR), 100 (TIR)	
<i>Айналым жиілігі, мин</i>		98,9	
<i>Стереожұпты алу мүмкіндігі:</i>		жоқ	

5-суретте жобаның бөлігі ретінде қашықтықтан зондау деректеріне тапсырыс беруге арналған сайттың орналасуы көрсетілген. Оператордың спутниктен жобаның бүкіл аумағына алған деректер ағыны көріністер түрінде ұйымдастырылды. Көршілес кескіндердің қабаттасуын ескере отырып, бүкіл жоба аймағына арналған плиткалардың жалпы саны 1 құрайды. 2-кестеде бастапқы зерттеу деректері бойынша негізгі ақпарат берілген. Аумақты плиткамен жабу схемасы 6-суретте көрсетілген.

5-сурет - Қашықтықтан зондтау тәртібі үшін тораптардың орналасуы



Қашықтықтан зондтауды (RS) объект, аумақ немесе құбылыс туралы ақпарат онымен тікелей байланыссыз жиналатын процесс ретінде қарастыруға болады. РЖ деректерінің бір бөлігі бірден цифрлық түрде қабылданады, бұл қазіргі заманғы компьютерлік технологияларды оларды өңдеу үшін тікелей пайдалануға мүмкіндік береді. Растр түріндегі цифрлық кескін – бұл пиксель деп аталатын әрбір элементі электромагниттік спектрдің белгілі бір аймағындағы жер телімінің қандай да бір сипаттамасына (шағылу, температура және т.б.) сәйкес келетін сандар матрицасы. Айта кету керек, бұл бөлімнің өлшемі кескіннің ажыратымдылығына байланысты. Көп аймақты фотография көп өлшемді матрица ретінде қарастырылады, онда беттің әрбір бөлімі спектрлік сипаттамалар деп аталатын мәндердің тұтас жиынтығына сәйкес келеді.

Сауалнаманың бастапқы деректері туралы негізгі ақпарат

Кесте 3

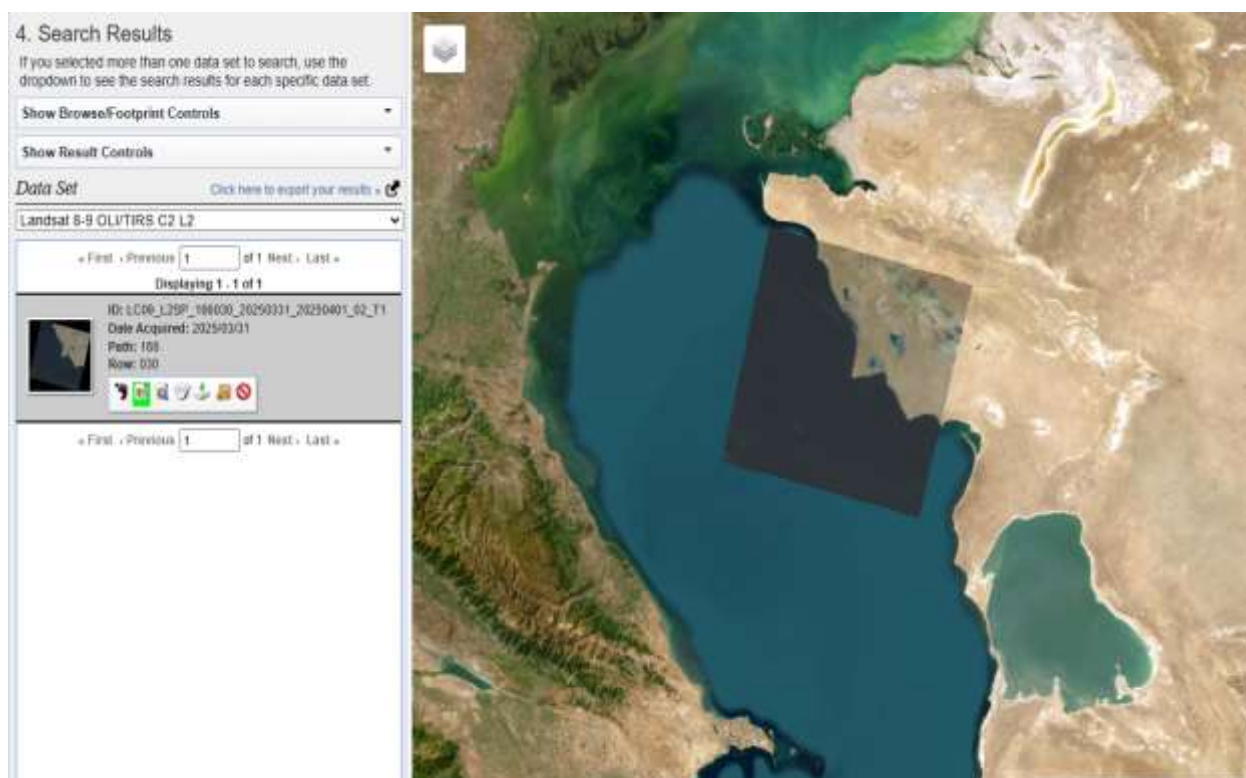
<i>Спутник</i>	<i>Түсірілім уақыты</i>	<i>Тайл нөмірлері</i>
KA Landsat-9	31-03-2025 ж.	LC09_L2SP_166030_20250331_20250401_02_T1

Қашықтықтан зондтау деректерін цифрлық өңдеуді үш негізгі кезеңге бөлуге болады:

1. Алдын ала өңдеу,
2. Біріншілік өңдеу;
3. Екіншілік (тақырыптық) өңдеу.

Бірінші кезеңде спутниктік мәліметтерді қабылдап, оны электрондық жеткізгіште жазып алғаннан кейін және қажетті декодтау және түзету операцияларын орындағаннан кейін мәліметтер тікелей кескінге немесе ғарыштық кескінге түрлендіріледі (калибрлеулерді ескере отырып), сондай-ақ өңдеудің кейінгі түрлеріне ыңғайлы форматтарға түрлендіріледі.

6 сурет - Аймақты тайлмен жабу сызбасы



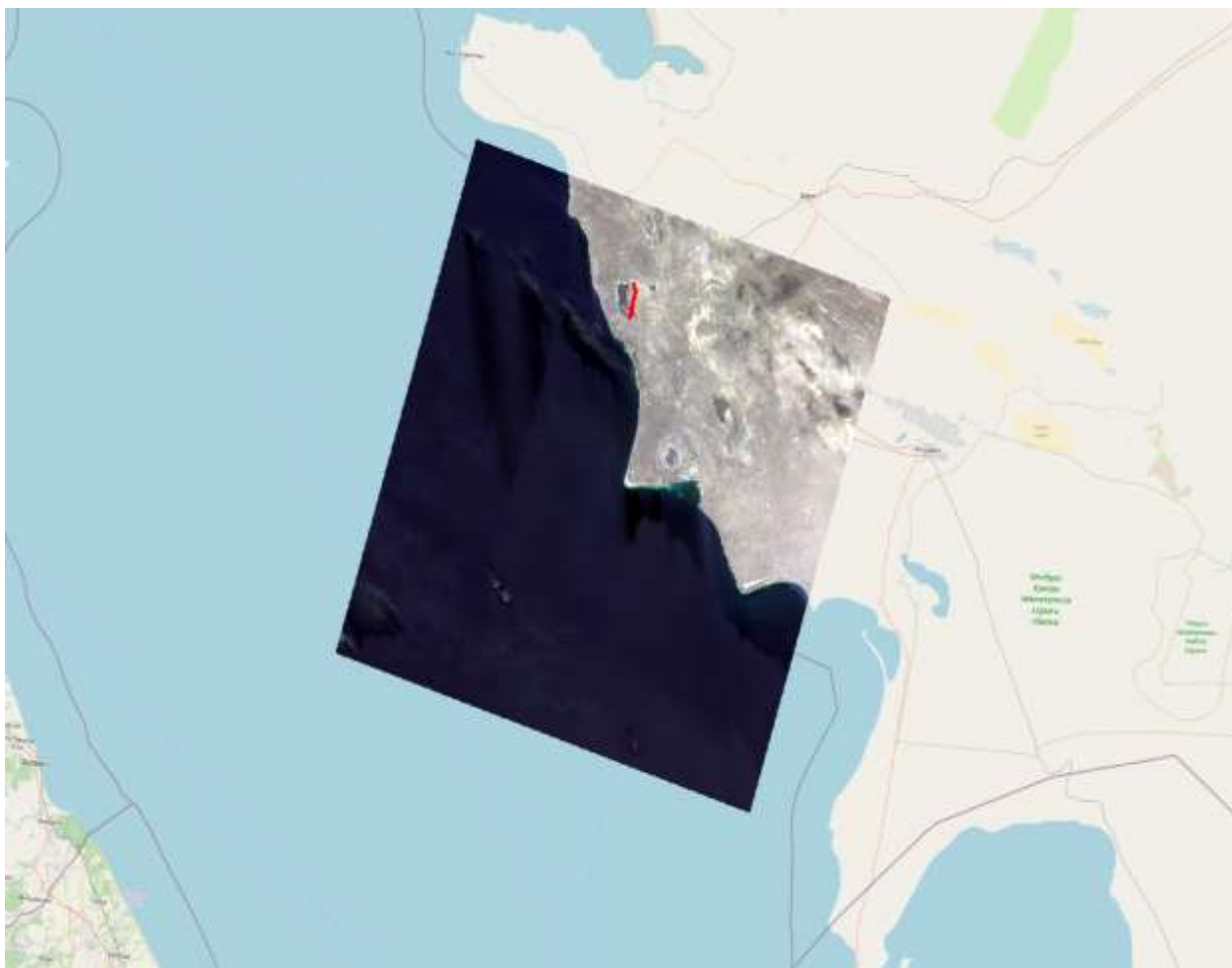
Екінші кезеңде ғарыш аппараты мен датчиктің тұрақсыздығынан туындаған радиометриялық және геометриялық бұрмалауларды түзету үшін радиометриялық және геометриялық түрлендірулер (түзету) жүргізіледі, сонымен қатар оған координаталық торды қою, кескін масштабын өзгерту және кескінді қажетті географиялық проекцияда (геокодтау) ұсыну арқылы кескінге географиялық сілтеме жасау жүргізіледі. Кескінді жақсарту, бастапқы өңдеу кезінде оны визуалды және автоматтандырылған талдау үшін ең қолайлы пішінге айналдыруға мүмкіндік береді және кескіннің ең маңызды ерекшеліктерін атап өту үшін және кейіннен деректерді интерпретациялау процесін жеңілдету үшін қолданылады. Кескінді жақсарту үшін жарықтық пен контраст өзгерістері, сондай-ақ кеңістіктік сүзгілеу қолданылады.

Кескінді визуалды қабылдауды жақсартудың бірнеше жолы бар. Олардың ең көп тарағаны кескіннің гистограммасын түрлендіру арқылы орындалатын контраст. Растрлық кескіндерді өңдеуге арналған бағдарламаларда кескіндердің жарықтығын түрлендірудің әртүрлі үлгілері әзірленді және қолданылды; біз RGB жүйесін қолдандық, оған сәйкес кез келген кескін үш негізгі түстен қалыптасады (сур. 7).

Жоғарыда аталған процестің нәтижесінде мультиспектрлік режимде (13 арна) 10 м рұқсатпен жобаның бүкіл аймағының кескіні алынды.

Үшінші кезең – тақырыптық өңдеу, ол статистикалық өңдеу әдістерін (кластерлік талдау, сандық бағалау үшін ерекшеліктерді анықтау және жіктеу әдістері және т.б.) пайдалана отырып, сандық талдауды да, визуалды декодтау мен интерпретацияны да қамтиды. Қашықтан зондтау деректерін өңдеу және талдаудан кейін алынған нәтижелер пайдаланушыға ыңғайлы пішінде және пішімде ұсынылған. Олар ArcGis бағдарламалық пакетінің ГАЗ жобасына біріктірілген.

Сурет 7 - Кескіндердің контрастын және жарықтығын түзету



Спектрлік сипаттамалар негізінде ғарыштық суреттердің автоматтандырылған классификациясы жүргізілді, оның негізінде қорғаныш орман екпелерін құру мүмкіндігін көрсететін карта жасалды. Бұл ең проблемалы аймақтарды анықтауға мүмкіндік берді.

Жоспарлау-картографиялық материалдарда бұрылыс нүктелерінің координаталары көрсетілген фитомелиорациялық екпелерді құру телімінің орналасу карта-схемалары келтірілген.

«Қошқар-Ата қалдық қоймасының санитарлық-қорғау аймағын абаттандыру және абаттандыру» жұмыс жобасы бойынша жобалау-іздігіру жұмыстарын «Платинум Изыск» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің мамандары жүргізді.

«Қошқар-Ата қалдық қоймасының санитарлық-қорғау аймағын абаттандыру және абаттандыру» жұмыс жобасы бойынша кешенді далалық экспедиция жұмыстарын жүргізу барысында келесі жұмыс түрлері жүргізілді:

Аумақты барлау агроорман мелиоративтік зерттеулері, оның ішінде:

- түсіру үшін белгіленген аумақтарды зерттеу;
- өсімдік жамылғысының орман өсу жағдайларын зерттеу;
- аумақтардың эрозиясын анықтау;
- агроорман мелиорациясының сипаттамасын құрастыру;
- объектілерді барлау түсіру материалдарын қорыту және талдау.

Сурет 8 - Жоба аймағының суреті (R:4, G:3, B:2)



Егжей-тегжейлі далалық агроорман зерттеулері кезінде мыналар орындалды:

- орман дақылдары мен көпжылдық екпелерді зерттеу;
- орманның мелиоративтік және экологиялық жағдайын көрнекі бағалау және орман екпелерін құруға ықтимал қолайлы аумақтарды алдын ала таңдау;
- орман екпелерінің қазіргі жай-күйін, ағаш және бұта түрлерінің құрамын, екпелердің жасын, орман дақылдары мен қорғаныш орман белдеулерін құру тәжірибесін, олардағы басым өсімдіктер түрлерін, ағымдағы орман өсіру алаңын және т.б. талдау;
- жасыл кеңістіктерді құру мен күтіп ұстаудың заманауи әдістерін, жаңа технологияларын зерттеу;
- жоспарланған іс-шаралардың көлемдерін анықтау;
- жердегі координаталарды анықтау;
- ормандарды қалпына келтіруге арналған аумақтардың көлемін есептеу.

Тұзды түсіру, топырақ-мелиоративтік барлау және топырақтың негізгі телімдерін жерге төсеу негізінде 1:30000 масштабында мелиоративтік зерттеу жүргізілді, зертханалық талдау үшін топырақ үлгілері алынып, топырақтардың су-физикалық қасиеттері зерттелді.

3.3 Негізгі жыныстар мен топырақтар

ҚР ҚНЖЕ 1.02-03-2011 «Құрылысқа арналған жобалық құжаттаманы әзірлеу, келісу, келісу және құрастыру тәртібі туралы нұсқаулыққа» және жобалау-іздістіру жұмыстарын орындауға арналған техникалық тапсырмаға сәйкес Тапсырыс берушіден бастапқы құжаттар мен материалдарды: орман екпелерін құру үшін таңдалған телімдердің келісілген тізбесін, жер пайдалану құқығына тұрақты жер пайдалану құқығына арналған материалдардың тізбесін ұсыну сұралды. 13-203-087-1380), санитарлық-эпидемиологиялық қорытынды №122 10.12.2014 ж. Нұсқауларға сәйкес 7 топырақ тілігі алынды (сур. 4).

Қошқар-Ата СҚА қалдық қоймасында топырақ шұңқырларын төсеу туралы ақпарат

Кесте 4

Тілік нөмірі	Алынған топырақ тіліктерінің координаттары		Теңіз деңгейіндегі биіктік, м	Топырақ тілігінің тереңдігі, метр	Өңделген сынамалардың саны, шт
	Солтүстік ендік	Шығыс бойлық			
ТТ №1	43°41'59.28"C	51°13'50.56"Ш	- 18	1,60	4
ТТ №2	43°43'51.24"C	51°14'35.82"Ш	- 26	1,74	4
ТТ №3	43°48'32.40"C	51°14'49.05"Ш	- 30	1,87	4
ТТ №4	43°47'34.03"C	51°15'4.47"Ш	- 31	1,05	3
ТТ №5	43°46'37.74"C	51°14'57.25"Ш	- 29	1,00	3
ТТ №6	43°45'49.79"C	51°14'47.84"Ш	- 30	1,10	3
ТТ №7	43°44'41.50"C	51°14'41.48"Ш	- 29	0,60	3
Барлығы:				8,96	24

Топыраққа химиялық талдау «АГЛ-Ақтөбе» ЖШС зертханасында жүргізілді. Топырақ телімдерін төсеу бойынша далалық жұмыстар басталғанға дейін ArcGIS бағдарламасы арқылы зерттелетін аумақты топырақтың тұздылығына ГАЗ зондтау жұмыстары жүргізілді. Алынған ғарыштық зерттеулердің нәтижелері бойынша топырақтың осы түрінің физикалық табиғаты мен химиялық құрамын анықтау үшін топырақ кесінділері төселді. Есептерге сонымен қатар тұзды зерттеудің ГАЗ карталары (IV том) және «АГЛ-Ақтөбе» ЖШС зертханасы бойынша химиялық талдау нәтижелері енгізіледі.

Зертханалық зерттеулерге сәйкес телімнің топырақтары мынадай физикалық-химиялық қасиеттерге ие: Қазақстан Республикасы жерлерінің кең ауқымды топырақ зерттеулерін жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес бір-бірінен 110 метрден кем емес қашықтықта, 100 гектарға бір шұңқырдан 7 топырақ шұңқыры төселді [17]. Сынама алу тереңдігі 60 см-ден 187 см-ге дейін; жобалық топырақ жамылғысы 50-70% құрады – өсімдік жамылғысы бетегелі-жусанды, қабыршақты-бетегелі және сабина-салатты қауымдастықтармен, ағаш және бұта түрлерінің өздігінен егілген тұқымдары тайраңдармен ұсынылды, топырақ жамылғысының беткі қабаты әлсіз шөгінді; түсі ашық-қоңыр, қою-қоңыр, механикалық құрамы құмды саздақ, кей жерлерінде лесс тәрізді саздақтарда ашық саздақ, құрылымы – құрылымсыз шанды, топырақ беті құрғақ, топырақ жамылғысының тұздану деңгейі – орташа, топырақ ортасы сілтілі, ол өсімдіктердің қоректенуына кедергі жасайды, қарашірік мөлшері өте төмен; жер асты суларының тереңдігі 6 метрден астам - ылғалдың жеткіліксіздігі.

Топырақ үлгілерін сынау нәтижелері

Кесте 5

№	Химиялық элементтер	Өлш. б.п.	Топырақ тілігі №1				Топырақ тілігі №2			
			1	2	3	4	1	2	3	4
1	Сульфаттар (SO ₄)	%	0,439	0,662	1,168	0,259	1,216	0,314	1,173	0,132
2	Карбонаттар (CO ₃)	%								
3	Гидрокарбонаттар	%								
4	Хлоридтер (Cl)	%								
5	Кальций, Ca	%	0,060	-	-	0,025	0,065	-	-	0,040
6	Магний, Mg	%	0,027	-	-	0,0	0,018	-	-	0,0
7	Натрий и калий, Na+K	%	0,093	-	-	0,108	0,480	-	-	0,031
8	Барлығы – ½ HCO ₃	%	0,003	0,008	0,035	0,017	0,008	0,003	0,044	0,019
9	Құрғақ қалдық	%	0,625	-	-	0,412	1,790	-	-	0,225
10	Қышқылдығы рН		7,0	7,4	7,2	7,4	6,9	7,2	7,5	7,8
11	Қарашірік%	%	1,14	-	-	0,75	1,02	-	-	0,60

5 кестенің жалғасы

№	Химиялық элементтер	Өлш. б.п.	Топырақ тілігі №3				Топырақ тілігі №4		
			1	2	3	4	1	2	3
1	Сульфаттар (SO ₄)	%	1,200	0,340	1,182	0,338	0,036	1,260	0,870
2	Карбонаттар (CO ₃)	%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Гидрокарбонаттар	%	0,003	0,003	0,003	0,003	0,006	0,006	0,006
4	Хлоридтер (Cl)	%	0,003	0,008	0,069	0,040	0,003	0,218	0,284
5	Кальций, Ca	%	0,080	-	-	0,045	0,005	-	0,305
6	Магний, Mg	%	0,018	-	-	0,018	0,0	-	0,039
7	Натрий и калий, Na+K	%	0,452	-	-	0,103	0,017	-	0,178
8	Барлығы – ½ HCO ₃	%	0,003	0,003	0,003	0,003	0,006	0,006	0,006
9	Құрғақ қалдық	%	1,755	-	-	0,547	0,066	-	1,681
10	Қышқылдығы рН		7,4	7,8	7,6	7,7	8,8	8,1	7,9
11	Қарашірік%	%	1,05	-	-	0,66	0,84	-	0,90

5 кестенің жалғасы

№	Химиялық элементтер	Өлш. б.п.	Топырақ тілігі №5			Топырақ тілігі №6		
			1	2	3	1	2	3
1	Сульфаттар (SO ₄)	%	0,054	0,374	,0462	0,029	0,617	0,296
2	Карбонаттар (CO ₃)	%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Гидрокарбонаттар	%	0,006	0,003	0,003	0,006	0,003	0,006
4	Хлоридтер (Cl)	%	0,008	0,058	0,227	0,003	0,060	0,181
5	Кальций, Ca	%	0,010	-	0,140	0,005	-	0,075
6	Магний, Mg	%	0,000	-	0,042	0,000	-	0,039
7	Натрий и калий, Na+K	%	0,023	-	0,128	0,014	-	0,101
8	Итого – ½ HCO ₃	%	0,006	0,003	0,003	0,006	0,003	0,006
9	Құрғақ қалдық	%	0,101	-	1,002	0,056	-	0,697
10	Қышқылдығы рН		8,5	7,9	7,7	8,5	7,5	8,1
11	Қарашірік%	%	1,02	-	0,87	0,93	-	0,99

№	Химиялық элементтер	Өлш. бірл.	Топырақ тілігі №7		
			1	2	3
1	Сульфаттар (SO ₄)	%	0,335	0,498	0,719
2	Карбонаттар (CO ₃)	%	0,000	0,000	0,000
3	Гидрокарбонаттар (HCO ₃)	%	0,003	0,003	0,003
4	Хлоридтер (Cl)	%	0,003	0,026	0,166
5	Кальций, Ca	%	0,065	-	0,375
6	Магний, Mg	%	0,012	-	0,051
7	Натрий и калий, Na+K	%	0,066	-	0,074
8	Барлығы – ½ HCO ₃	%	0,003	0,003	0,003
9	Құрғақ қалдық	%	0,483	-	1,239
10	Қышқылдылық рН		7,7	7,6	7,3
11	Қарашірік%	%	0,75	-	0,66

Топырақ шұңқырлары тұзды зерттеуге сәйкес телімдердің бүкіл аумағы бойынша жүру арқылы қолмен төселді, онда топырақтың 4 категориясы анықталды, әр шұңқырдан тақтайшамен белгіленген 2 қайталамадан топырақ сынамалары алынды (1-қосымшадағы фото есеп), сынақ хаттамалары 2-қосымшада.

3.4 Топырақты орман қолайлылығына қарай топтастыру

Топырақтың орман өсімдіктерін бағалау және оларды орманға жарамдылығына қарай топтастыру келесі негізгі факторларды зерттеу негізінде жүргізіледі: топырақтың тұздану дәрежесі мен химиясы, топырақ түзуші жыныстар; сортаң топырақтың дәрежесі; топырақ профилінің дамуы мен қалыңдығы; жер асты суларының тереңдігі мен минералдануы; топырақтың өсімдік қоректік заттарымен қамтамасыз етілуі.

Орманды дала және дала аймақтарында бұрын орман өскен аумақтардың топырақтары қолайлы орман өсіретін қасиеттерге ие: қара сұр орман топырақтары, сортаң топырақтар, қоңыр орман топырағы, подзолды-қоңыр топырақтар – орманның басым өсімін молайту объектісі болып табылатын ашық жерлерде, өртенген аумақтар мен шөлейт жерлерде.

Орманмен жабылмаған жерлерде (таза жерлерде) сортаңданбаған және сортаң емес аймақтық топырақтар - кәдімгі және оңтүстік қара топырақтар, шалғынды-қара топырақты және шалғынды топырақтар, сондай-ақ 2,5 м тереңдікте жер асты сулары бар құмдар жақсы.

Құрғақ дала субзонасында терең (6 м-ден астам) жер асты сулары бар қара каштан және каштан топырақтарында негізінен қорғаныш орман екпелер жасалады.

Қазақстанның далалық және шөлейт аймақтарының құмды топырақтары мен құмдарын орман өсімдіктерін бағалау үшін эдафикалық факторлардың кешенін ескере отырып әзірленген топырақтардың орманға жарамдылығы бойынша топтастырылуы қолданылады: топырақтар мен топырақтардың қасиеттері, аналық жыныстардың литологиясы және жер асты суларының тереңдігі.

Топырақтардың бірінші тобына (орманның жақсы өсетін жағдайлары) бұрын орманда болған топырақтар (сортаңды-қарағайлы орман, қара сұр орман, сондай-ақ

сортаңдалмаған және сілтілі емес, аймақтық топырақтар - қара каштан қара топырақтар, нашар дамыған құмды топырақтар және құмды топырақ түзілген құмдар, топырақты гомогенді немесе гомогенді құмды-құмды құм қабатының қалыңдығы 2 метрден астам және жер асты суларының тереңдігі 2,5 - 6 м-ге дейінгі шөгінділер.

Қанағаттанарлық орман өсімдіктері бар топырақтардың екінші тобына қалыңдығы 1 - 1,5 м болатын қабаттасты және екі мүшелі құмдарда түзілген және астын сортаңданбаған жыныстар жауып жатқан топырақтар жатады. Әсіресе құрғақ жылдарда, мұндай жағдайларда жасанды екпелер құрғақшылықтан зардап шегеді және ішінара жойылады.

Орманға жарамдылығы шектеулі топырақтардың үшінші тобына жер асты суларының тереңдігі 6 м-ден асатын біртекті құмдардағы топырақтар, сондай-ақ оңтүстік қара топырақтар субзонасында қалыңдығы 1 м-ден аз құмдарда, ал қара каштан топырағының субзонасында – қалыңдығы 1 – 1,5 см-ден төмен құмдарда түзілген топырақтар жатады. тастар. Мұндай топырақтарда тек белгілі бір мақсаттағы (қорғау, плантация және т.б.) плантацияларды өсіру керек.

Төртінші топқа орманға жарамсыз топырақтар жатады – сортаң, сортаң, сортаң және сортаң.

Батыс Қазақстанның құрғақ топырақтары орманға жарамдылығы бойынша төрт топқа біріктірілген:

Бірінші топқа – орман өсірудің ең қолайлы жағдайлары – сортаңдалмаған, аздап және орташа сортаңды (0-2 м қабатта 0,65 – 0,7%-ға дейін суда еритін тұздар, оның ішінде хлорид иондары 0,08%-ға дейін) қоңыр жартылай шөлді (қарапайым, сортаң) және сұр-қоңыр шөлейтті емес сортаңдылар мен шөлді сортаңдылар жатады. жер асты сулары 8-10 м тереңдікте жатқан жер бедері.

Екінші топқа – орманның жақсы өсетін жағдайларына мыналар жатады: жоғары сортаңды (0-2 м қабатта 1,6-1,65%-ға дейін тұздар, оның ішінде 0,16%-ға дейін хлорид иондары) және сортаң сұр-қоңыр шөл (тұзды, сортаң, гипсті) топырақтар (орман алқаптары жоғары минералданған және егістік алқаптары). 36-37 г/л дейін) 8-10 м дейінгі тереңдіктегі жер асты сулары; аз және орташа сортаңды (0-2 м қабатта 0,4-0,5%-ке дейін тұздар, оның ішінде 0,03%-ке дейін хлорид иондары) қоңыр жартылай шөлді кәдімгі, нашар дифференциацияланған, терең (20 м) жер асты сулары бар сортаңды жазықтардың карбонатты және сортаң топырақтары.

Үшінші топқа – қанағаттанарлық орман өсіру жағдайлары – мыналарды қамтиды: а) қоңыр түсті қатты сортаң сортаң топырақтар және автоморфты сортаңдар (терең және орташа), 0-2 м қабаттағы құрамы 0,6-0,7%-ға дейін тұздар, оның ішінде хлор иондары 0,1-0,2%-ға дейін топырақты топырақ сулары тереңдемейтін топырақты топырақты топырақтарда; б) тамыры қолжетімді жоғары минералданған жер асты сулары бар аймақтарда өте күшті сортаңды (тұзды) сортаң және гипсті сұр-қоңыр шөл топырақтары, шалғынды-шөлді жартылай гидроморфты сортаңдар, типтік сортаңдар және сортаң-шалғынды-шөлейтті сортаңдар.

Төртінші топқа орманға жарамсыз (қоңыр, сұр-қоңыр, сортаң, сортаңдар) қара сексеуілге улы мөлшерде суда еритін тұздар (0-2 м қабатта 2,6-3,0%-дан астам, хлор иондары 0,5%-дан астам) бар топырақтар жатады.

Зерттелетін аумақ ашық-қоңыр топырақ зонасында орналасқан, бірақ сортаң және иллювиальды гидроморфты топырақ түріндегі зоналық белгілер бар. Осы себепті орманның жарамдылық параметрлері топырақтың екі түрі үшін таңдалды: Қазақстанның дала және шөлейт аймақтарының құмды топырақтары мен құмдарының және Батыс Қазақстанның құрғақ топырақтарының орман өсімдіктерін бағалау үшін.

Телім ашық-қоңыр, иллювиалды, маусымдық жуылған топырақтарда лесс тәрізді саздақтарда орналасқан және алуан түсті фонмен іс жүзінде бүкіл де кездеседі. Тұзды түсіру кезінде бұл аймақтық белгілер картада бозғылт жасыл түспен белгіленді, барлығы ГАЖ-да топырақтың сортаңдануын зерттеуде 4 топырақ субтипін белгіленді, олардың әрқайсысына топырақ профилі салынды. Дала жұмыстарының нәтижесінде аналық жыныстың тегі сазды болатыны және телімнің көп бөлігі 20 см-ге дейінгі беткі қабатта құмды сазды және жеңіл сазды механикалық құрамнан тұратыны анықталды. Ойпаттарда қалыңдығы 1-1,5 м саздақты механикалық құрамды жыныстар бар, жер асты суларының деңгейі 10 м-ден астам. Топырақтың тұздану дәрежесі бойынша 0,005 - 0,007% тез еритін сульфат тұздары (тұзданбаған топырақтар), хлор мөлшері 0,003 - 0,005% (тұзданбаған топырақтар). Физика-химиялық талдау нәтижелері бойынша телім орман жарамдылығының үшінші тобына жатқызылады. Осы себепті, Е.С. Мигунова (1978 ж.), оған мыналар жатады: қарақұйрық, қара сексеуіл, тар жапырақты олеастр, қарағаш, көк шөбі, қырғыз қайыңы, бұталардан: татар прессі, алтын қарақат, қызыл ит, долана, іш жүргізетін шырғанақ, қарақұйрық, сары акация. Көгалдандырудағы рөліне сүйене отырып, отырғызу үшін келесілер ұсынылады: негізгі түрі - тар жапырақты олестра немесе тамариспен алмастыру мүмкіндігі бар қара сексеуіл.

4. ЖОБАЛАНАТЫН ІС-ШАРАЛАР

4.1 Аймақты ұйымдастыру

Орманды молықтыру – бұл орман екпелерін құру немесе бұрын орман алып жатқан аумақтарда (кесінділер, өртенген алқаптар, өлі алқаптар, алқаптар) табиғи қалпына келтіру шараларын жүзеге асыру. Бұл жерлерде табиғи регенерация тұқыммен немесе вегетативті жолмен жүреді.

Орман өсіру – бұрын орман өспейтін жерлерде жасанды орман екпелерін құру және өсіру.

Өңірдегі орманды молықтыру мен орман өсірудің негізгі әдістері ағаш отырғызу арқылы орман дақылдарын жасау болып табылады.

Ормандарды молықтыру және орман өсіру жұмыстарын жүргізу бойынша әдістемелік нұсқаулар «Ормандарды молықтыру және орман өсіру және олардың сапасын бақылау қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 22.12.2014 жылғы № 18-02/681 бұйрығы, «Өңірлерде орман шаруашылығын ұйымдастыру және дамытудың негізгі ережелері» болып табылады. «Қазақ орман шаруашылығы кәсіпорны» мемлекеттік қазыналық кәсіпорны, өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында «Ормандағы өрт қауіпсіздігі қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 23.10.2015 жылғы № 18-02/942 бұйрығы, орындалу мерзімінің мәселелері туралы Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің м.а. Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Орман және аңшылық шаруашылығы комитетінің бұйрығымен жарияланған «Орманмен қамтылмаған жерлерді мемлекеттік орман қорының орман алқаптарына ауыстыру ережесін бекіту туралы», топырақ өңдеу мәселелері туралы «Қазақстан орманшысының анықтамалығы» Астана 2012 ж. КСРО Мемлекеттік азаматтық құрылысының қала құрылысы 1984 ж.

Орманды молықтыру үшін әдетте ауыл шаруашылығы мақсатында пайдалануды тоқтатқан, сай-сай жүйесімен қатты жарылған, рельефі тегіс емес, діңгектері бар, ауыл шаруашылығында пайдалануға қолайсыз аумақтар бөлінеді.

Телімнің шекарасы орман орналастыру жобаларымен белгіленеді және тұрақты жер пайдалану актісімен бекітіледі. Осы себепті телімнің периметрі бойынша ауыл шаруашылығы техникасының өтуіне арналған ені 2,0 метр қоршаудан алынған ойықтар телімнің ішіне бағытталған. Шаруа қожалықтарының қажеттіліктеріне арналған телімдер орман мәдениеті қорына кіреді. Бұл аумақтар жалпы аумаққа қосылады. Жалпы аумаққа орман өсіруге жарамсыз аумақтар да (жол астындағы жерлер, сайлар, сайлар) жатады.

Қалған аумақ егістік (қанат астындағы жер) және өңделмеген (қанат аралық кеңістігіндегі жер) алқаптарына бөлінеді. Орманды өңдеу және көгалдандыру процесінде сайлар, сайлар, техника үшін өтпейтін кедергілер кездесуі мүмкін - мұндай кедергілерді өңдеусіз қалдыру керек.

4.2 Ағаш және бұта түрлерінің ұсынылатын ассортименті, қорғаныш орман екпелерін құру сызбасы

Зерттелетін аумақтың орман өсіру жағдайларын қолайсыз климаттық (ылғалдың жетіспеушілігі, күшті жел жағдайлары, айтарлықтай аяздар, құрғақшылық және т.б.) және топырақ жағдайына (алуан топырақ жамылғысы, топырақтың азаюы, тегіс емес жер) байланысты қиын деп сипаттауға болады.

Қолданыстағы екпелерді зерттеу деректерін, жасанды орман өсірудің өндірістік тәжірибесін және ғылыми-зерттеу ұйымдарының мәліметтерін талдай отырып, мынадай қорытынды жасауға болады:

- фитомелиорациялық екпелерді құру тек орманға қолайлы топырақта ағаш және бұта түрлерінің топырағының топырағын топырақ жағдайын, отырғызу алаңын, ыстыққа төзімділігін, аязға төзімділігін, құрғақшылыққа төзімділігін және осы түрлердің биологиялық үйлесімділігін ескере отырып таңдау арқылы мүмкін болады.

- қоңыр топырақтағы құрғақ дала жағдайында қорғаныш орман отырғызу схемаларын жобалаудағы негізгі шектеуші факторлардың бірі ылғал тапшылығы болып табылады. Сондықтан топырақты өңдеу технологиясы мен отырғызу технологиясы тамыр аймағындағы ылғалды арттыруға және сақтауға бағытталуы керек.

- ағаштар мен бұталарды араластыру схемаларын таңдау кезінде олардың биологиялық үйлесімділігі, олардың құлаған жапырақтарының күлділігінің химиялық құрамы және оның топырақтың физикалық-химиялық қасиеттерінің өзгеруіне әсері, ағаштар мен бұталардың тамыр жүйесінің құрылымдық ерекшеліктері, сондай-ақ олардың сәндік қасиеттері ескерілді.

- тұрақты екпелерді құру үшін оларды орналастыру келесі талаптарға сай болуы керек: өсімдіктерді жеткілікті қоректік аймақпен қамтамасыз ету, ылғалдың (қардың) жиналуын қамтамасыз ету және негізгі функцияны орындау - топырақты жел және су эрозиясынан қорғау.

Зерттелетін аумақты орман өсіру бойынша іздестіру жұмыстарының нәтижелерін қорытындылай келе, кулисса отырғызу схемаларымен кулисса отырғызу әдісі таңдалды: периметрі бойынша аумақты қоршаумен, суарумен $8,4 \times 8,4$ метр. Жобалау тапсырмаларын орындау мерзімдерін және зерттеу нәтижелерін ескере отырып, ағаш және бұта түрлерінің келесі ассортименти және оларды араластыру схемасы ұсынылады:

- Тұқымдарды ауыстыру сызбасы жобаланды **Б Б**, барлық қатараралықтарының орналасуы 2,8 м, қатарында 1,0 м. Екі жақ шеті 2,8 м, ықтырма ені 8,4 м, ықтырмааралық ені 8,4 м. Бас тұқымы (Бт) – қара сексеуіл ұсақ жапырақты жиде немесе тамарикспен ауыстыру мүмкіндігімен (9 сур.).

Төменде аумақты көгалдандыру үшін отырғызылатын материалдың қажетті мөлшерін есептеумен 6-кесте берілген. Отырғызылатын материалдың мөлшері жалпы 1 га және өңделген 1 га алқапқа қайта есептеледі. Жалпы алаңдағы көгалдандыру орындарының саны телімдегі жасыл желектердің жалпы пайызын анықтау үшін қажет, өңделмеген алқапқа шаққандағы отырғызу орындарының саны өсімдіктерді орналастырудың тығыздығын анықтау және бір көшеттің қоректену алаңын есептеу үшін қажет. Сондай-ақ келесі өнім жылының тамырын баспаған өсімдіктерді толықтыру үшін қажетті отырғызу материалының мөлшері есептелді. Ереженің талаптарына сәйкес отырғызу орындарының жобалық санының 25% мөлшерінде қосымша шартты түрде белгіленді. Көбірек ысырап болған жағдайда өнім беруші егілген орман дақылдарын өз қаражаты есебінен сақталмаған көшеттер мөлшерінде толықтыруға міндетті. Егер жалпы тірі қалу көрсеткіші 25%-дан төмен болса, отырғызу жеткізушінің есебінен толығымен жаңадан жүргізіледі.

Орман екпелерінің тіршілік ету көрсеткіші күзде 20 қыркүйектен 10 қазанға дейін түгендеу жұмыстары кезінде анықталады. Түгендеуді үздіксіз қайта санау әдісімен жүргізуге болады. Аумақта орман екпелерінің қалыпты өмір сүруі кемінде 55 %-ды құрауы тиіс, 25 %-дан төмен өсу коэффициенті бар орман дақылдары есептен шығаруға жатады. Тірі қалу деңгейі 75%-дан аз дақылдар келесі жылы қосымша азықтандыруға жатады.

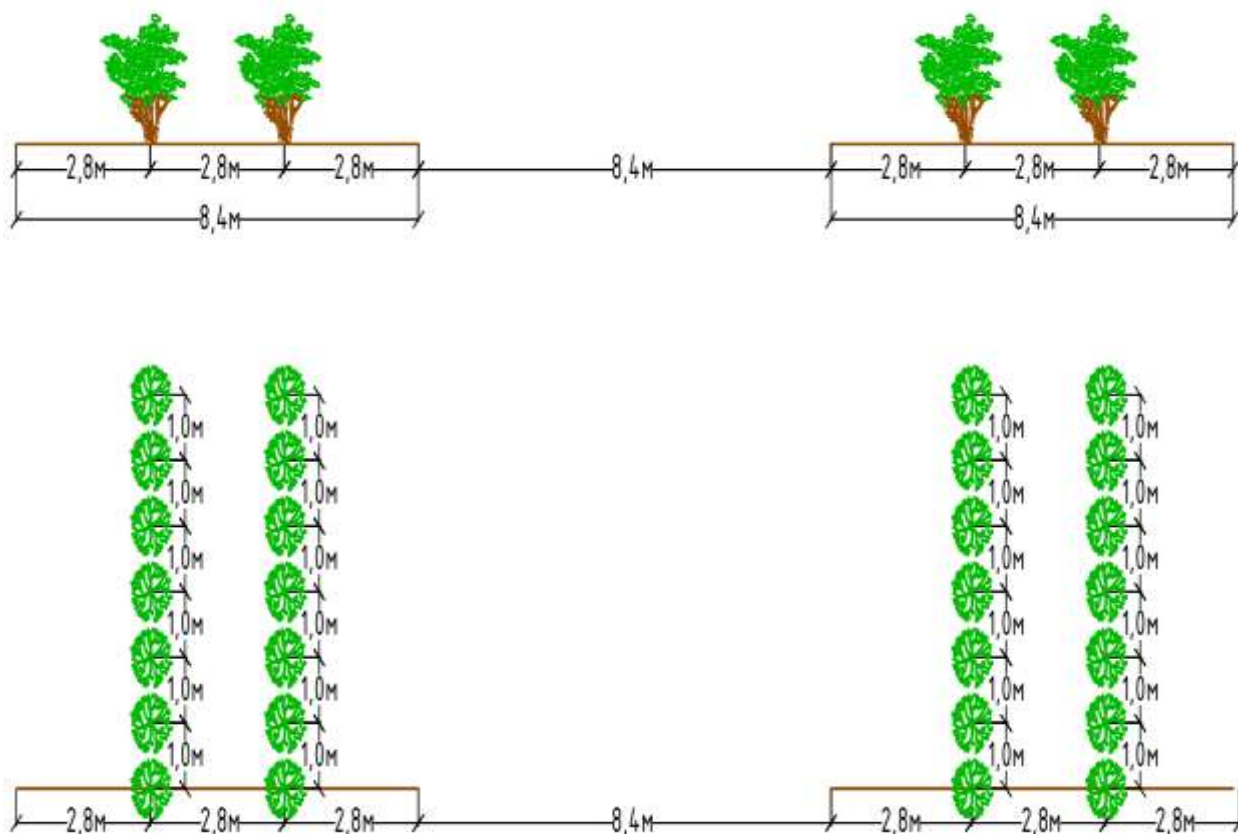
№ р/с	Тұқымдас атауы	Отырғызу материалының қажетті мөлшері, дана			
		өндірістің бірінші жылы үшін			өндірістің екінші жылында тамырсыз көшеттерді қосу (25%)
		жалпы саны	жалпы алаңның 1 га	1 га егістік алқапқа	
<i>Ықтырманы орналастыру сызбасы 8,4 м ықтырмааралық кеңістік 8,4 м (жалпы ауданы 640,0 га / культивацияланатын ауданы 320,7 га) Б Б сызбасы бойынша</i>					
1	Бас тұқым	763 572	1 193	2 381	190 893

Телімнің ұзындығы 14 184 метр, телімнен өтуді орналастыру үшін ені 4,0 метр 8 қақпа қалды. Теліммен 2,5 га жолдар өтеді – бұл аумақтар орман өсіруге жарамсыз деп белгіленген. Өңделмеген аумаққа ылғал мен қоректік заттарды жинақтауға арналған ені 8,4 метр саты аралық астындағы жерлер жатады. Егістік алаңы – ені 8,4 метр алқаптардың астындағы жер, оған орман дақылдары жолақпен егілген (кесте 7).

Көгалдандыру алаңдарын бөлу (өлш.бірл. - га)

№ р/с	Орман дақылдарын көбейту телімдерінің саны және схемасы	Жалпы ауданы, га	Жолдардың астындағы жарамсыз орман алқаптары, га	Ықтырма астындағы культивацияланған алқабы, га	Кезең аралық кеңістіктердің астындағы өңделмеген аумақ, га
	<i>Ықтырмаларды орналастыру сызбасы 8,4 м ықтырмааралық кеңістік 8,4 м Б Б сызбасы бойынша</i>	640,0	2,5	320,7	316,8

Сурет 9. Отырғызылатын орындардың орналасу сызбасы



4.3 Аймақты қоршау

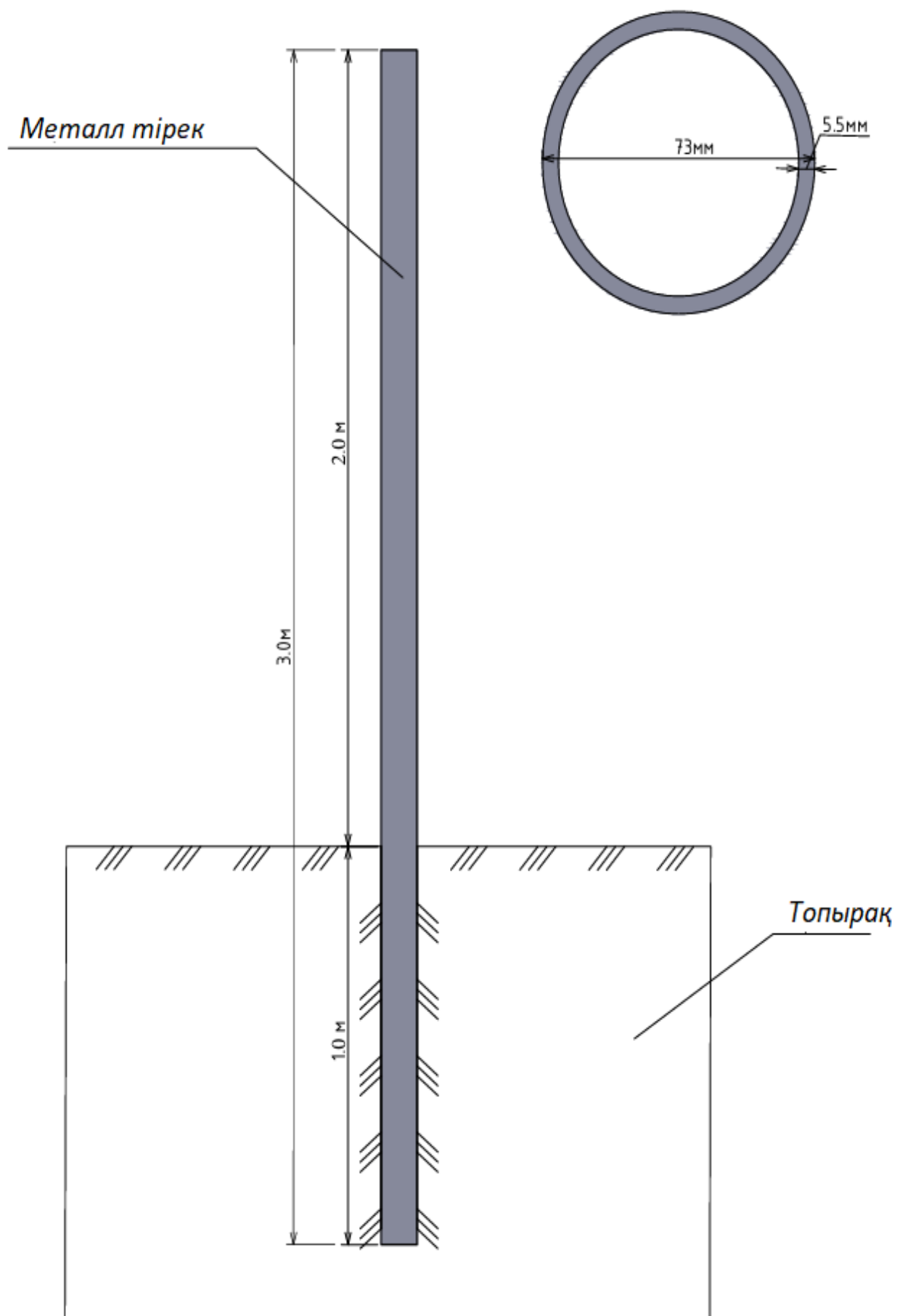
Фитомелиоративтік жұмыстарды жүргізбес бұрын, орман дақылдарын мал жаюдан қорғау үшін аумақты қоршау керек. Далалық іздестіру жұмыстары кезінде қоршауға жол бермейтін рельефі бар телімдер анықталмады. 640,0 га аумақ периметрі бойынша жалпы ұзындығы 28 289 метр қоршауға жатады. Телім Тапсырыс берушіден алынған бұрылыс нүктелерінің координаталары бойынша бөлінген, олар халықаралық WGS-84 жүйесінің географиялық координаттарында градусармен, минуттармен және секундтармен 10 см-ге дейінгі дәлдікпен көрсетілген. Әр 50 метр сайын бөлу және ілу қолмен орындалады, бұрылыс нүктелері геодезиялық аспаптармен (тахеометр, теодолит) немесе заманауи GNSS навигациялық құрылғыларымен анықталады.

Қоршау қалыңдығы 4 мм қапталмаған сымның 8 қатарынан жасалған, қоршау биіктігі 2,0 метр сайын металл тіректерде әрбір 4,0 метр (сур. 10).

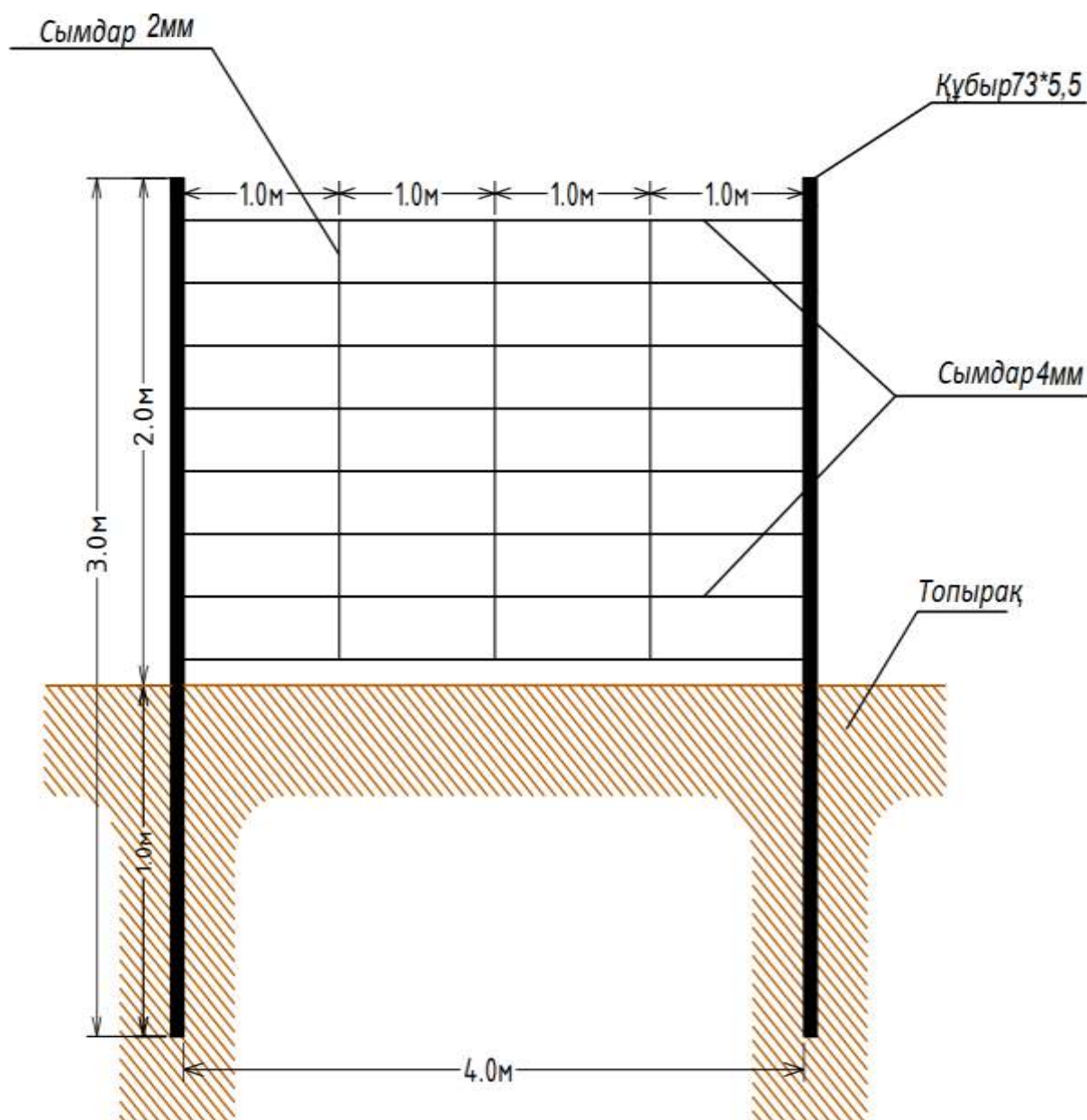
Аланды қоршау 2025 жылдың күзінде жүзеге асырылады. Дөңгелек қимасы бар металл тіректер (бұрын қолданылған сорғы-сығымдау құбырлары, сырланбаған, механикалық зақымданусыз) негізін құюсыз 73,0 × 5,5 мм: жер үсті бөлігінің биіктігі 2,0 метр және балғамен 10 метрге дейін созылған. қада машинисі.

Тіректердің жалпы ұзындығы 3,0 метрді құрайды, олар гидравликалық балғамен жерге айдалған тіректермен 1,0 метр тереңдікке бетон негізін құймай жерге орнатылады. Тіректер арасындағы қашықтық 4,0 метрді құрайды. Тіректерге арналған құбырлар боялмаған, құбырдың жоғарғы ұшы полистирол көбік материалымен жабылуы керек.

Сурет 10. Тіректердің өлшемдері және оларды орнату схызбасы



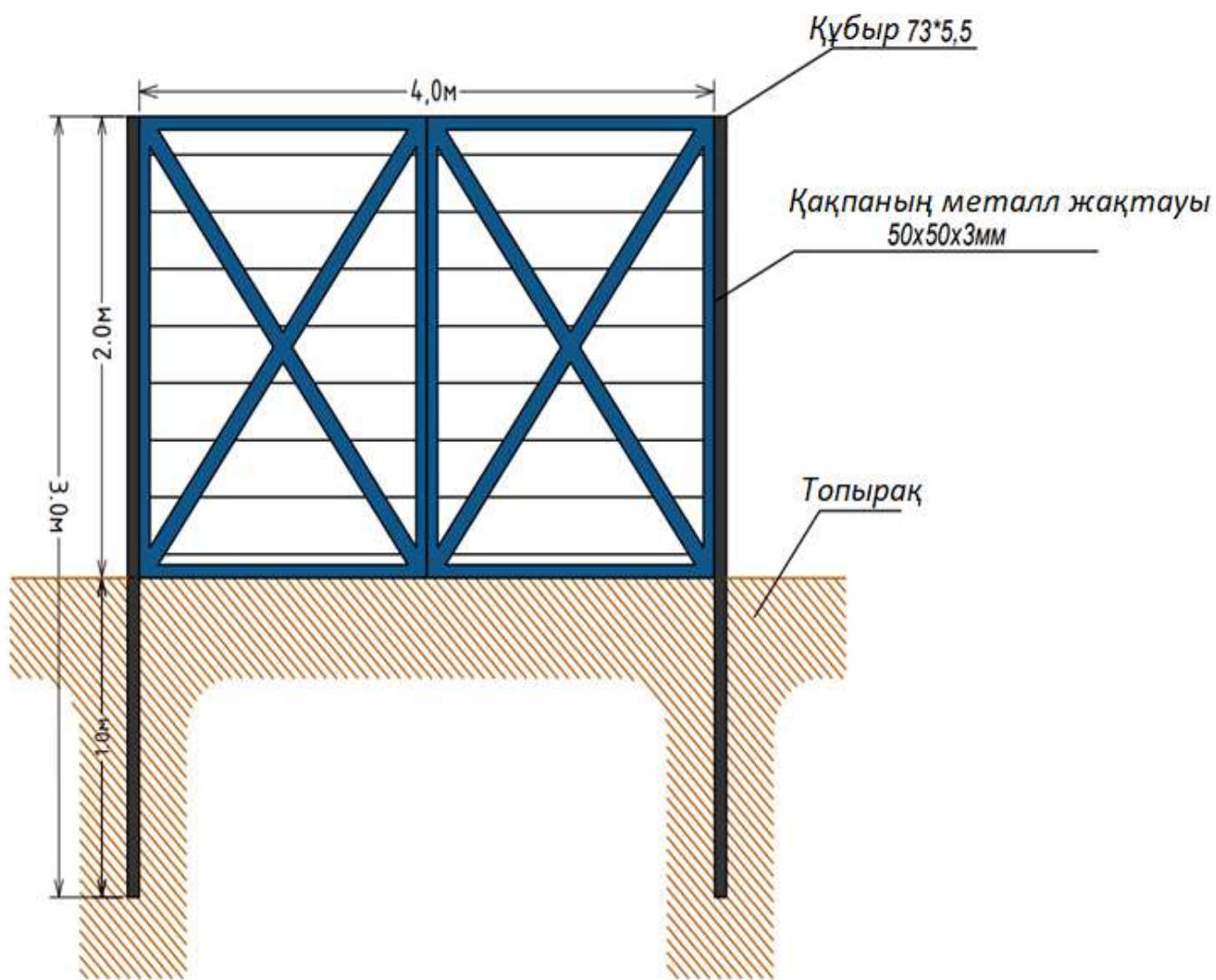
Сурет 11. Қоршау фрагменті



Көлденең керілген сымдар қоршауды толтыру үшін 40 см аралықпен 8 қатарда мырышсыз болат сымнан жасалған, жалпы қоршау биіктігі 2,0 метр (сурет 11). Сымның салбырап қалуын болдырмау үшін диаметрі 2 мм болат сым әрбір 1,0 метр сайын көлденең тартылады. Сымды ағыту және бекіту қолмен, керу жүкшығыр немесе жабдықты қолдану арқылы жүзеге асырылады. Әрбір сым орамамен бекіту әдісімен әрбір тірекке бекітіледі. Жыл бойы торды қатайту - айына 1 рет.

Жабдықтың өтуі үшін ені 4,0 метр, $50 \times 50 \times 3$ мм шаршы профильді құбырдан жасалған 8 қақпа орнатылған (жаңа, боялмаған, механикалық зақымданусыз). Қақпалар екі диагональды тіректермен бекітіледі, толтыру сыммен жасалады. Жалпы ұзындығы 3,0 метр қақпаларды бекітуге арналған тіректер 1,0 метр тереңдікте орнатылады, жер үсті бөлігі 2,0 метр: көлденең қимасы бар металл тіректер (бұрын қолданылған сорғы-сығымдау құбырлары, механикалық зақымданусыз боялмаған) $73,0 \times 5,5$ мм өлшемді құбырларды топыраққа құйып, бетонға құюсыз бетонмен құйылады. балға және қада машинасы. Қақпаны төменгі және үстіңгі жағынан 25 см шегініспен бекіту үшін әр тірекке тіреулерге 2 ілмек дәнекерленген (сур. 12).

Сурет 12. Қақпа фрагменті



Аумақты қоршау үшін материалдар қажет

Кесте 8

Дөңгелек металл тіректер (ұзынд. 3,0 м) 73,0x5,5 МЕМСТ 633-80		Қақпа құрылысы үшін профильді құбырлар 50x50x3 мм МЕМСТ 32931-2015		Қақпаларға арналған металл топсалар, дана	Электр дөңкерлеу электродтары, кг	Болат сым, мырышталған емес, қалыңдығы 4 мм МЕМСТ 285-69		Байланыстырушы сым, мырышталған емес, қалыңдығы 2 мм МЕМСТ 3282-74		Қақпа	
саны, дана	салмағы, тонна	саны, метр	салмағы, тонна			саны, қ.м.	салмағы, тонна	саны, қ.м.	салмағы, тонна	саны, дана	салмағы, кг
7 072	195,187	200	0,861	32	0,058	239 616	23,722	42 384	1,060	8	887

4.4. Қорғаушы орман екпелерін құру технологиясы

Зерттелетін аумақты фитомелиорациялау үшін периметрі бойынша аумақты қоршаумен, суарумен $8,4 \times 8,4$ метр ықтырмалар мен ықтырмааралық кеңістіктердің макетімен ықтырма отырғызу әдісі таңдалды.

Жобада орман екпелерін құрудың желілік дизайны Б Б түрінің араластыру схемасы, барлық қатар аралығының орналасуы 2,8 метр, қатарында 1,0 м. Екі жағындағы жиіктері 2,8 метр, ықтырма ені 8,4 метр, ықтырмааралық кеңістіктердің ені 8,4 метр. Бас тұқым (Бт) кара сексеуіл, ұсақ жапырақты жиде немесе тамариспен алмасу мүмкіндігі бар.

Келесі операциялардан тұратын күзгі жырту жүйесін қолданып **топырақ өңдеу:**

- 2025 жылдың күзінде дискілі құралдармен 10-12 см тереңдікте топырақ өңдеу;
- дискілеуден кейін 12-15 күн өткен соң, кем дегенде 30 см тереңдікте күзгі жырту;
- 2025 жылдың күзінде ылғалды жабу үшін 2 рет тырмалау.

Топырақ қанаттарда өңделеді, қанаттардың арасы өңделмей қалады.

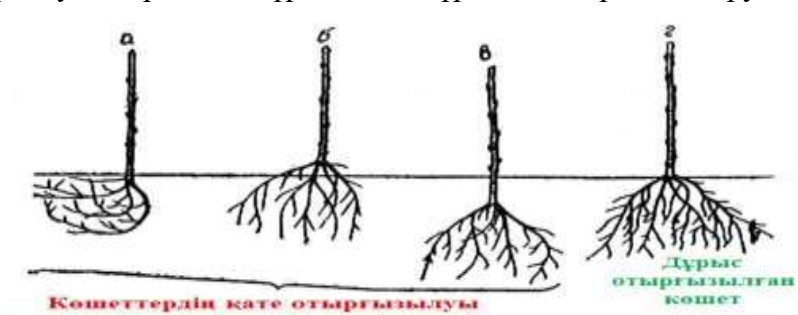
Орман дақылдарын отырғызу:

- бір мезгілде тырмалаумен 10-12 см тереңдікте отырғызу алдында өңдеу;
- 2026 жылдың көктемінде: стандартты көшеттерді отырғызу СЛН-1 сепкішпен агрегатталған МТЗ-80 доңғалақты тракторымен механикаландырылған;
- 2026 жылдың көктем-күзінде: орман дақылдарын механикаландырылған күту (3-4 күтім);
- 2026 жылдың көктем-күзінде: суару шлангі арқылы суару (көгалдандырудан кейін 1 суару);
- 2027 жылдың көктемінде: орман дақылдарын толықтыру.

Отырғызудан кейінгі келесі жылы тамырсыз орман дақылдарын 25% мөлшерде толықтыру жұмыстары жүргізіледі, қалдықтардың көп мөлшерімен, олардың санын жобаға келтіру арқылы тамырсыз орман дақылдарын толықтыру қажет. Телімдерді қорғауды өндірістің барлық кезеңінде 4 күзетші жүзеге асырады.

Отырғызу орнында көшеттер дереу тамыр жүйесін толығымен жабу арқылы кемінде 25 см тереңдіктегі траншеяда 45 градус көлбеумен қазылуы керек. Шашылған топырақ сығымдалады және сумен ылғалдандырылады. Көшеттер отырғызылған кезде қазылған жерден алынады. Жалаңаш тамыр жүйесі бар көшеттерді 15 минуттан артық қорғаусыз қалдыруға болмайды. Отырғызу алдында көшеттер сұрыпталады, зақымдалған тамыр ұштары көшет тамырларының ұзындығы кемінде 20 см болатындай етіп кесіледі. Сұрыптаудан кейін отырғызу материалы отырғызылғанға дейін тамырларды кептіруден қорғау үшін жер көңді суспензияға (машқа) батырылады. Отырғызу кезінде тамырлардың майысуына жол берілмейді. Жүйекті бүйірден нығыздап, жоғарыдан аяқпен таптайды. Отырғызу материалымен жұмыс істеу кезіндегі негізгі талаптардың бірі - түбірлік жүйелердің тіпті шамалы кептіруін және олардың өздігінен қызуынан зақымдануын болдырмау. Ылғалды жағдайда және жеңіл топыраққа отырғызылған кезде көшеттің тамыр мойны топырақ бетінен 1-2 см тереңдетіледі.

Сурет 13 - Отырғызу материалын дұрыс және дұрыс емес орналастыру



Көгалдандыруды күтіп-баптау кезінде өсіп тұрған ағаш түрлері онымен толық қамтамасыз етілуі үшін физикалық булану үшін топырақтың ең аз ылғал шығынына қол жеткізу қажет, ол үшін топырақ жұмыс ені 2,5 м тегіс кесілген культиваторлармен өңделеді. Бір вегетациялық кезеңде механикаландырылған күтімнің жиілігі ауа райы жағдайына байланысты. Күтім бойынша жалпы ұсыныстар 4 (бірінші жылы төрт күтім жыл сайын бір күтімге азаяды).

Аумақты орманшы жаяу, атпен немесе мотоциклмен немесе машинамен күзетеді.

Жоғарыда аталған талаптарды сақтау жобаланған екпелердің ұзақ және өміршеңдігін күрт арттырады.

Жобалау объектісі жағдайлары үшін отырғызу үшін ең жақсы уақыт ерте көктем деп танылуы керек, өйткені жылдың ең ылғалға бай кезеңі, қар еріп, топырақты өңдеу мүмкін болғаннан кейін бірден. Отырғызу мерзімі қар ерігеннен кейін бірден 7-10 күн. Отырғызудың кешігуі өмір сүрудің төмендеуіне және отырғызылған отырғызу материалының айтарлықтай жоғалуына әкеледі. Отырғызу кезеңінің басталуы топырақтың дайындығымен анықталады, оның жабысқақтығы, біртұтастығы және піскендігі жоғары сапалы отырғызуға мүмкіндік береді, ал температура көшеттердің тамыр жүйесінің өсу процестерін қамтамасыз етеді.

Ерекше жағдайларда, көктемгі отырғызу мүмкін болмаған кезде, күзгі отырғызуға рұқсат етіледі: күзде отырғызу кезеңі қазан айының екінші және үшінші онкүндігі. Олардың оң нәтижелері жауын-шашынның болуына және қолайлы температура жағдайларына байланысты болады. Қыста қатты желдің әсерінен күзде егілген дақылдар физиологиялық кептіруге ұшырайды. Егер күзде орман отырғызу жұмыстарын жүргізу қажет болса, отырғызу жапырақтары түсе бастағаннан кейін, өсімдіктер әлі де белсенді өсіп келе жатқанда және тамыр жүйесі аяз басталғанға дейін шағын сорғыш тамырларды ішінара немесе толық қалпына келтіруге уақыт болған кезде жүргізілуі керек (Қазақстан орман шаруашылығы нұсқаулығы). Тәжірибе көрсеткендей, күзгі отырғызу топырақ тұрақты мұздатудан 2-3 апта бұрын аяқталуы керек. Дала зонасында құрғақ топырақта күзгі екпе күзгі жауын-шашын болмаған кезде жиі сәтсіз болады.

Суару. Орман дақылдарын суару екінші жылы (2026 ж.) әкелінген техникалық сумен вегетациялық кезеңде бір рет суару машинасымен егілгеннен кейін бірден сыйымдылығы 20 текше метр резервуарлар арқылы жүргізіледі. Суды Ақтау қаласындағы телімдерден 10 шақырым қашықтықтағы техникалық су көзінен алу жоспарлануда. Техникалық суды тұтыну көлемі бір суару үшін отырғызу алаңына 10 литр есебімен есептеледі. Суару **19:00-ден 5:00-ге** дейін жүргізіледі.

Орман екпелерін суаруға қажетті су мөлшері

Кесте 9

Тұқымдар	Отырғызылатын орын, дана	Бір суаруға бір өсімдікке келетін су мөлшері, литр	Күніне қажетті су мөлшері, м ³ .
Бұталар (суару 2026 жылға)	763 572	10	7 635,72
Бұталар (суару 2027 жылға)	190 893	10	1 908,93

Құрылыс-монтаждау жұмыстары 2025 жылдың күзгі кезеңіне жоспарланған. Жоба орман дақылдарын жоюды көздейтіндіктен, жобаны іске асыру мерзімі 2027 жылға дейін (кесте 10).

Жобаны іске асыру мерзімі

Кесте 10

№	Жұмыс атауы	Жұмыстың ұзақтығы
2025 жылға жобаланған жұмыстар		
1	аумақты белгілеу және санитарлық-қорғау аймағын өндіру үшін телімдердің шекарасын нақтылау (аумақты заттай бөлу және алу, қатарларды ілу)	күз
2	667 га жерді қоршау (металл тіректерді орнату, сымдарды тарту, қақпаларды орнату)	күз
3	дискілі құралдармен 10-12 см тереңдікте топырақ өңдеу	күз
4	Топырақты дискілеп өңдеуден кейін 12-15 күн өткен соң, кем дегенде 30 см тереңдікте күзгі жырту.	күз
5	ылғалды бекіту үшін 2 жолға тырмалау	күз
6	Күзет 5 адам	4 ай
7	Суаруға сыйымдылықты орнату	күз
2026 жылға жобаланған жұмыстар		
8	бір мезгілде тырмалаумен 10-12 см тереңдікте отырғызу алдында өсіру	наурыздың 2-3 онкүндігінде
9	Орман дақылдарын отырғызу	наурыздың 2-3 онкүндігінде
10	Суару жүйесін орналастыру	сәуір
11	Орман дақылдарын суару	сәуір – 1 суару
12	Қатараралықтарды культивациялау	мамыр – 2 рет тамыз – 1 рет
13	Күзет 5 адам	12 ай
14	Орман дақылдарын санау арқылы өміршеңдігін анықтау	қыркүйек-қазан
2027 жылға жобаланған жұмыстар		
15	Өмір сүруін тоқтатқан көшеттерді толықтыру	наурыздың 2-3 онкүндігінде
16	Толықтырылған орман дақылдарын суару	сәуір – 1 суару
17	Қатараралығын культивациялау	мамыр – 2 рет тамыз – 1 рет
18	Күзет 5 адам	12 ай

4.5 Отырғызу материалдарына қойылатын талаптар

Отырғызу орнында көшеттерді дереу қазып алу керек, олар отырғызылған кезде олар жойылады. Ол үшін бір көлбеу қабырғасы бар арық қазылады, оның үстіне көшеттерді қатарға салып, шоқпен байлап, олардың тамырларын топырақпен себеді.

Отырғызу алдында бірден қазылған жаңа отырғызу материалынан жасалған екпелер өміршеңдігімен, жақсы өсуімен және өмір сүруімен ерекшеленеді. Күзде қазып, сақтаған кезде, отырғызу материалы қыста суықтан және кептіруден қатты зардап шегеді. Нәзік тамыр жүйелерін қазудан бастап отырғызуға дейінгі кезеңде тіпті аздап кептіруге жол берілмейді, өйткені бұл тіршілік етудің төмендеуіне және дақылдардың өсуінің нашарлауына әкеледі, бұл сорғыш тамырлардың өлуімен байланысты. Ылғалдың шамадан тыс жоғалуы қайтымсыз физиологиялық процестерге және бүкіл өсімдіктің немесе оның жеке мүшелерінің өліміне әкеледі. Сондықтан тамыр жүйесі күннің, желдің, жоғары температураның және кептіруге ықпал ететін басқа факторлардың тікелей әсерінен сенімді қорғауды қажет етеді.

Бұталардың талап етілетін көшеттері: қара сексеуіл, ұсақ жапырақты жиде тамарикс Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 07.10.2015 жылғы №18-02/897 «Тұқымдар мен ормандарды өсіру және өсіру үшін тұқымдарды пайдалану, жылжыту және көшіру ережелерін бекіту туралы» және МЕМСТ 28055-89 «Ағаштар мен бұталардың көшеттері, бау-бақша және сәулет нысандары» бұйрығына сәйкес болуы тиіс:

Отырғызылатын материалдың шығу төлқұжаты және отырғызу жылына уәкілетті органның фитосанитариялық сертификаты болуы керек. Ағаш және бұта түрлерінің отырғызу материалын аймақтарға бөлу талаптары бойынша көшет материалы Батыс Қазақстан облыстарының және Қызылорда облысының Арал және Қазалы аудандарының мамандандырылған орман питомнигінде өсірілуі тиіс. Отырғызу үшін оңтүстік және солтүстік аймақтардан отырғызу материалы рұқсат етілмейді.

ҚАРА СЕКСЕУІЛ



Жапырақ тастайтын биік бұта. Ұшарбасы жайылған, кері жұмыртқа тәрізді. Өсу жылдамдығы орташа, жарықсүйгіш, жартылай көлеңкеге шыдамды, толық көлеңкеде нашар өседі. Сәуірде гүлдейді, қыркүйек-қазанда толықтай тұқым шашады. Тұқымшашуы жақсы, тұқымдары ұсақ, тұқымдық бұтақ береді.

Топыраққа талабы

Тұзға төзімді, механикалық құрамы жеңіл топырақта, аз қарашірікті, балғын, құрғақ топырақта жақсы өседі.

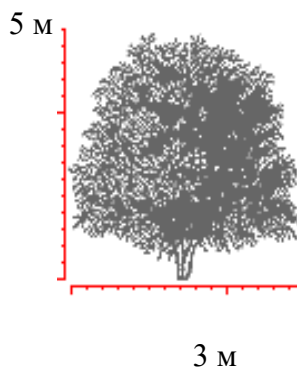
Құрғақшылық пен аязға төзімділігі

Құрғақшылыққа төзімді, жарыққа төзімді. Аязға да шыдамды, жоғарғы дейгейдегі регенерациясы бар.

Экологиялық ерекшеліктері

Желдерге төзімді, ауа бассейндерінің ластануына да төзімді. Тамырлары ірі, жақсы бейімделеді және топырақты шынықтырады.

ҰСАҚ ЖАПЫРАҚТЫ ЖИДЕ



Жапырақты аласа ағаш немесе биік бұта. Тәжі жайылып, қалыптауды кесуге шыдайды. Фотофильді, жартылай көлеңкеде жақсы өспейді, толық көлеңкеге шыдай алмайды. Мамыр-маусым айларында гүлдейді, гүлдері кішкентай сары, жемістері кішкентай. Тұқымдар қыркүйек айында піседі.

Топыраққа талабы

Тұзға төзімді, ол сазды, қарашірігі аз, жаңа, құрғақ топырақтарда жақсы өседі.

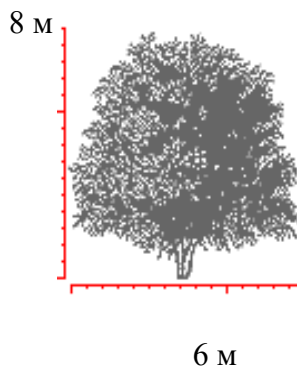
Құрғақшылық пен аязға төзімділігі

Құрғақшылыққа төзімді, жарыққа төзімді. Аязға да шыдамды, жоғарғы дейгейдегі регенерациясы бар.

Экологиялық ерекшеліктері

Желдерге төзімді, ауа бассейндерінің ластануына да төзімді. Тамырлары ірі, жақсы бейімделеді және топырақты шынықтырады.

ЖЫҢҒЫЛ (ТАМАРИКС)



Жапырақты биік бұта. Тәжі жайылып, қалыптауды кесуге шыдайды. Фотофильді, жартылай көлеңкеде жақсы өспейді, толық көлеңкеге шыдай алмайды. Ол сәуір-мамыр айларында гүлдейді, гүлдері қызыл кішкентай, мол жеміс береді, тұқымдары кішкентай. Олар мол тамыр мен тұқым өсінділерін береді.

Топыраққа талабы

Тұзға төзімді, сазды, гумусы аз, жаңа, құрғақ топырақтарда жақсы өседі.

Құрғақшылық пен аязға төзімділігі

Құрғақшылыққа төзімді, жарыққа төзімді. Аязға да шыдамды, жоғарғы дейгейдегі регенерациясы бар.

Экологиялық ерекшеліктері

Желдерге төзімді, ауа бассейндерінің ластануына да төзімді. Тамырлары ірі, жақсы бейімделеді және топырақты шынықтырады.

4.6 Көгалдандыру материалын қазу, тасымалдау, сақтау

Көшеттерді қазу, қабылдау, орау, таңбалау, тасымалдау және сақтау ережелері мемлекеттік стандарттармен айқындалады.

Тәлімбақта жалаң тамыр жүйесі бар отырғызу материалын қазу механикалық құрылғылардың көмегімен жүзеге асырылуы керек.

Өсімдікке зақым келтіретін діндер мен тамырлардың жарылуы, бұтақтардың зақымдануы, қабықтың жыртылуы, тамырлардың сулануы және басқа әрекеттерге жол берілмейді.

Көгалдандыру материалы қазып, сұрыптағаннан кейін сұрыпталады, көлікке қолайлы жерге орналастырады, тамыры кеуіп кетпес үшін бос топырақпен уақытша қазылады. Құрғақ ауа-райында және тез жою мүмкін болмаған кезде, өсімдіктер жолдардың жанында немесе ыңғайлы қол жетімді жерлерде арнайы дайындалған арықтарда қазылуы керек. Тамырларды бос топырақпен мұқият жапқаннан кейін олар мол суарылады.

Ағаш және бұта көшеттерінің тобы мен сортын техникалық бақылау арқылы қабылдағаннан кейін – орман шаруашылығы инженері тікелей орман питомнигінде қазу алдында «Маңғыстау облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы» РМК инспекторының қатысуымен белгіленеді, егер отырғызу материалы Маңғыстау облысында сатып алынған болса, қазу материалы әр түр үшін ресімделеді және толтырылады.

Көшеттер партиямен қабылданады. Партия - бір қабылдау-тапсыру құжатымен ресімделген, бір ботаникалық түрдегі және сорттағы ағаштар мен бұталардың көшеттерінің кез келген саны, онда мыналар көрсетілуі тиіс:

- жеткізуші кәсіпорынның атауы, орналасқан жері және ведомстволық бағыныстылығы;
- көшеттердің атауы, тауарлық сорттар бойынша олардың саны;
- стандарттың белгіленуі, олар қойылатын талаптарға сай болуы керек.

Орман иеленуші мен инспектор арасында көшеттердің сапасын бағалауда келіспеушіліктер болған жағдайда партияны толық бөлшектеу жүргізіледі. Өсімдіктердің биіктігі тамыр мойнынан апикальды бүршікке дейін, ал діңнің биіктігі - тамыр мойнынан төменгі қаңқа тармағына дейін өлшенеді; тәждің диаметрі көлденең проекциядағы максималды диаметрдің орташа мәнімен есептеледі; тамыр жүйесінің диаметрі - оның көлденең енінің екі өзара перпендикуляр өлшемдерінің мәндерінің қосындысының жартысы ретінде.

Тамыр жүйесі жалаңаш ағаш және бұта көшеттерін автокөлікпен тасымалдау кезінде оларды алдымен таза, дымқыл орау материалының (сабан, үгінділер, кілемшелер және т.б.) қабатын төсеп, брезентпен, брезентпен, төсенішпен немесе синтетикалық пленкамен қаптап, көлік құралының шанағынан түбіне тамырларды алға қарай бұрышпен төсеу керек. Төмен өсетін ағаш және бұта көшеттері тігінен жүктеледі. Алушымен келісім бойынша көшеттерді себеттерде, жәшіктерде, қаптарда, бумаларда және отырғызу материалының сақталуын қамтамасыз ететін басқа да әдістермен тасымалдауға болады.

Жалаңаш тамыры бар көшеттерді ұзақ уақыт тасымалдау үшін тамырларды сазға немесе топырақ суспензиясына алдын ала батырып, дымқыл мүкпен, сабанмен немесе ылғалды үгінділермен себілген түйіршіктерге оралады. Бумалар тігіледі және бір-біріне тығыз, тамырларды тасымалдау бағытында алға қарай бұра отырып, бұрышта орнатылады. Бір буманың салмағы 50 кг-нан аспауы керек.

Жалаңаш тамыры бар отырғызу материалын қысқа мерзімде сақтау үшін материалды қазу орнында немесе абаттандыру алаңында алдын ала алаңды дайындау керек, ал егер бірнеше телім болса, онда олардың біреуінде басқаларынан бірдей қашықтықта. Сайт

жоғары, бірақ қорғалған жерде, борпылдақ топырақта таңдалады. Материалды қабылдау және есепке алу үшін жауапты адам тағайындалады. Тәулік бойы күзет ұйымдастырылған.

Жеткізілген отырғызу материалын кідіріссіз түсіріп, санап, алдын ала дайындалған траншеяларға түрлер мен сорттар бойынша бөлек қазу керек. Дәл осылай теміржол вокзалына, әуежайға немесе пирстерге келген көшет материалы кідіріссіз сақтау орнына жеткізіліп, орамасын ашып, қазып алу керек.

Қысқы кезеңде жалаңаш тамыры бар ағаш және бұта көшеттерін ұзақ уақыт сақтағанда, оларды қатарлап траншеяға қазып алады. Әр түр мен сортты бөлек қазып, әр түрдің ең шеткі өсімдігіне қазу күні мен өсімдіктің атауын көрсететін белгілер бекітіледі. Өткізу және жүруді жеңілдету үшін жеке түрлері мен сорттары бар траншеялар арасында ені 2-2,5 м бос орындар қалдырылады. Траншеялар шығыстан батысқа қарай орналасқан, ал өсімдіктерді қазып, тамырын солтүстікке қаратып төсейді. Траншеяның оңтүстік жағы 45° бұрышпен көлбеу етіп жасалған. Траншеялар өсімдіктердің тамыр жүйесінің өлшемін ескере отырып қазылады: тереңдігі 30-40 см, ені 0,8-1,0 м.

Өсімдіктерге арналған қысқы сақтау орны бос топырақпен, ғимараттардан алыс, қатты беті бар ыңғайлы кіру жолдары бар жерлерде таңдалады.

Аймақ биіктікте және күзгі және көктемгі жауын-шашынмен су баспауы керек, басым желдерден жақсы қорғалған болуы керек.

Сақтау кезінде тамырлар жеткілікті ылғалды топырақта болуы және ашық болмауы керек. Қар жауғаннан кейін өсімдіктердің қалыңдығы кем дегенде 50-100 см болуы үшін қосымша қар қабатымен жабылады. Кеміргіштерден қорғану үшін аумақты ені 50-60 см тік қабырғалары бар ор қазып, қыста жүйелі түрде қардан тазартады. Көктемде, шуақты жылы күндер келгенде, бүршіктенуді кешіктіру үшін өсімдіктердің тамырлары қосымша қармен жабылады, ал беті үгінділер қабатымен жабылады, ал өсімдіктердің тәждері көлеңкеленеді.

Отырғызу материалын траншеядан босатқанда, өсімдіктер топырақтан мұқият босатылып, тамырлар мен тәждің зақымдалуын болдырмай, көп күш жұмсамай, траншеядан шығарылады.

Отырғызу материалын қазу және босату кезінде тәждер мен тамырлар кесілмейді. Ұшарбасы мен тамыры өсімдіктерді тұрақты жерге отырғызған кезде ғана кесіледі.

4.7 Қорғаныш орман екпелерін агротехникалық және орман шаруашылығын күту

Өсімдіктердің өміршеңдігі мен ұзақ өмір сүруі ылғалды жинақтау мен сақтауға бағытталған жүйелі күтім жұмыстарына, сондай-ақ өмірдің алғашқы жылдарында жасалған екпелерді ылғалмен қамтамасыз етуге тікелей байланысты.

Көгалдандыруды күтіп-баптау кезінде өсіп тұрған ағаш түрлері онымен толық қамтамасыз етілуі үшін физикалық булану үшін топырақтың ең аз ылғал шығынына қол жеткізу қажет, бұл үшін топырақ жұмыс ені 2,5 м тегіс кескіш культиваторлармен өңделеді. Бір вегетациялық кезеңде механикаландырылған күтімнің жиілігі ауа райы жағдайына байланысты. Күтім бойынша жалпы ұсыныстар 4 (бірінші жылы төрт күтім, екінші жылы үш күтім, үшінші жылы екі күтім).

Агротехникалық күтіп-баптау дақылдарды отырғызу сәтінен бастап, шатыр жабылып, орман алқабына ауыстырылғанға дейін жүргізіледі.

Агротехникалық күтім келесі негізгі шараларды қамтиды:

- отырғызылған көшеттерді және көшеттерді механикаландырылған отырғызудан кейін, сондай-ақ кейбір жағдайларда аяздан топырақтан сығып алғаннан кейін немесе жел эрозиясының нәтижесінде топырақпен жабылғаннан кейін қолмен түзету;

- топырақты қопсыту және егіс қатарларының арасындағы шөптесін өсімдіктерді жою.

Қазақстанның далалық және құрғақ дала аймақтарының құрғақ жағдайында шөптесін өсімдіктер мен жас сүректі өсімдіктер арасындағы ылғал үшін күрес бірінші орында. Бұл жағдайлар топырақ бетіндегі ылғалдың қатты булануын тудыратын құрғақшылық пен құрғақ желмен де сипатталады. Топырақты қопсыту арқылы булануды азайтуға болады, бұл тереңірек горизонттардан ылғалдың көтерілуін жеңілдететін топырақ капиллярларын бұзады. Осылайша, мұндай жағдайларда орман дақылдарына агротехникалық күтімнің негізгі түрі арамшөптерді жою және топырақты қопсыту болып табылады, олар әдетте бір мезгілде жүргізіледі.

Ең қарқынды және мұқият күтім алғашқы екі жылда, әсіресе отырғызу жылы жүргізілуі керек. Бұл дақылдың өсуіне қолайлы жағдай жасайды және жолдар мен қатарлар арасындағы тәждің тезірек жабылуын қамтамасыз етеді. Келесі жылдарда күтім жасау керек, өйткені арамшөптер бұрынғы күтімнен кейін қайтадан өседі.

Агротехникалық өңдеулердің ұзақтығы және олардың жиілігі аймақтың топырақ-климаттық жағдайына байланысты: климат неғұрлым ыстық және құрғақ болса, соғұрлым ұзақ уақыт бойы өңдеулер саны көп болады.

Жақсы нәтижеге жету үшін күтім жиілігін сақтау қажет, сондықтан күтімді жүзеге асыру ұсынылады: мамырда 1 күтім, маусымда 2 күтім, тамызда 1 күтім. Бұл мамыр айында арамшөптердің қарқынды өсуін тоқтату және көктемгі ылғалды сақтау, маусымда арамшөптердің өсуін тоқтату үшін қажет. Осы төрт күтім шілдеде белгіленген мерзімде сәтті жүргізілсе, арамшөптердің өсуі тоқтайды, тамызда ыстық температура төмендегеннен кейін және белсенді вегетативтік кезеңнің екінші фазасының басталуымен арамшөптер белсенді өсе бастайды.

Суару вегетациялық кезеңде бір рет жасалады: отырғызудан кейін бірден отырғызу алаңына 10 литр су мөлшерінде.

4.8 Орман дақылдарын техникалық қабылдау, түгендеу және толықтыру

Орман дақылдарын техникалық қабылдау орындалған орман отырғызу жұмыстарының нақты көлемдері мен сапасын және олардың жобаға сәйкестігін белгілеу үшін жүргізіледі. Орман отырғызу жұмыстары аяқталғаннан кейін 10 күн ішінде жүргізіледі. Ағымдағы жылы құрылған орман дақылдарының барлық алқаптары техникалық қабылдауға жатады.

Дақылдарды техникалық қабылдауды жүзеге асыру үшін арнайы комиссия құрылады. Техникалық қабылдау жұмыстары тікелей телімде жүргізіледі.

Кіші комиссияның міндеті – орман дақылдары телімін бөлу мен жобалаудың дұрыстығын, негізгі және ілеспе тұқымдарды таңдауды, дақылдарды құру технологиясын, отырғызу тығыздығын, аумақта отырғызу алаңдарының орналасуын және орман отырғызу жұмыстарының сапасын тексеру. Орман дақылы телімінің нақты ауданы телімді бөлу және оны заттай тексеру кезінде жасалған сызбалар негізінде көрсетіледі.

Көгалдандыру алаңдарының нақты саны сынама телімін орналастыру әдісімен анықталады, олардың мөлшері: 3 гектарға дейінгі орман егістігі үшін - 5%, 4-5 гектарға - 4%, 6-10 гектарға - 3% және 10 гектардан жоғары - 2% телім алаңы. Сынақ телімсі түрлердің араласуының толық циклін қамтитын ұзартылған тіктөртбұрыш түрінде салынған және бұрыштардағы қадалармен шектелген. Жасалған сынақ телімінде 1 гектарға олардың санын кейіннен ауыстыра отырып, барлық егілген өсімдіктерді үздіксіз санау жүргізіледі.

Көгалдандыру алаңдарының саны бойынша жобадан $\pm 5-10\%$ шегінде ауытқуға жол беріледі.

Орман отырғызу жұмыстарының сапасы көшеттердің тамыр жүйесінің қондыруының тығыздығымен, тамыр мойнының тереңдігімен анықталады. Отырғызу кезінде тамыр жүйесінің иілуіне және тамыр аймағында бос орындардың пайда болуына жол берілмейді. Ол үшін 10-25 өсімдік қазылады.

Отырғызу тығыздығы бойынша талаптарға сәйкес келмейтін, түр құрамы, жасау технологиясы бойынша жобадан ауытқуы бар орман дақылдарының барлық телімдері түзетуге, қайта техникалық қабылдауға жатады және осы уақытқа дейін орман отырғызу жұмыстарының жоспарын орындауға енгізілмейді.

Техникалық қабылдау нәтижелері арнайы актімен ресімделеді, ол осы бөлім бойынша жобаға қоса беріледі. Актіде нашар орындалған жұмыстардың көлемі мен сипатын көрсете отырып, жобадан барлық ауытқулар белгіленеді. Техникалық қабылдау актісіне комиссияның барлық мүшелері қол қояды.

Техникалық қабылдау актілері негізінде барлық бөлімдер бойынша екі данада жиынтық акт жасалады, оның бірі тапсырыс берушінің комиссиясына, екіншісі өнім берушіге жіберіледі.

Комиссия шешімінің хаттамасын директор бекітеді, одан кейін орман дақылдарын техникалық қабылдаудың жиынтық актісі жасалады. Дақылдарды техникалық қабылдау актілері нашар орындалған жұмыстарды қайта қарау туралы шешім қабылдау үшін негіз болып табылады. Техникалық қабылдау «Ормандарды молықтыру және орман өсіру және олардың сапасын бақылау қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 22.12.2014 жылғы № 18-02/681 бұйрығына сәйкес жүзеге асырылады.

Орман дақылдарын түгендеу аяқталған ормандарды қалпына келтіру жұмыстарының сапасы мен тиімділігін белгілеу, олардың жай-күйін жақсарту шараларын белгілеу мақсатында жүргізіледі. Ол күзде 20 қыркүйектен 10 қазанға дейін жүргізіледі.

Ауылшаруашылық дақылдарын түгендеуді жүргізу үшін тапсырыс беруші басшысының бұйрығымен комиссия тағайындалады, оған орман дақылдарының сапасын натуралды тексеру, бастапқы құжаттарды дайындау, жиынтық ведомостар мен есептерді жасау бойынша жұмыстарды тікелей орындау жүктеледі.

Орман егісі телімін заттай тексеру басталғанға дейін комиссия дайындық жұмыстарын жүргізеді, оның барысында техникалық қабылдаудағы жазбалар, олардың жобаға және техникалық қабылдау актілеріне сәйкестігі тексеріледі. Дайындық жұмыстарының нәтижесінде комиссия ағымдағы жылы түгендеуге жататын дақылдар актісін жасайды.

Бірінші және екінші егілген жылдың барлық дақылдары түгендеуге жатады. Ол берілген телімдегі дақылдардың жалпы жағдайын көрсететін жерлерде сынама телімдерін төсеу арқылы жүзеге асырылады. Сынақ телімінің көлемі: 3 гектарға дейінгі орман дақылдарымен – 5%, 4-5 гектар – 4%, 6-10 гектар – 3% және 10 гектардан жоғары – 2% егістік алқабының көлемі болуы керек. Сынақ телімінде барлық тірі қалған және өлген өсімдіктердің толық есебі жүргізіледі, оларды кейіннен 1 га егістік алқапқа ауыстырады. Дегенмен, толық қайта санау даусыз нақты деректерді береді.

Ауыл шаруашылығы дақылдарының жобасына сәйкес нақты егілген өсімдіктер санына пайызбен көрсетілген және белгілі бір аумақта орман шаруашылығы жұмыстарын техникалық қабылдау кезінде көрсетілген тірі өсімдіктері бар отырғызу алаңдары санының арақатынасы екпелердің тіршілік ету коэффициентін анықтайды.

Қорытындылай келе, комиссия берілген телімдегі орман дақылдарының жай-күйіне баға береді, ауылшаруашылық дақылдарының өсуін сақтауға және жақсартуға бағытталған іс-шараларды жүргізуге ұсыныстар береді (толықтыру, топырақ күтімі, суару және т.б.).

Орман дақылдарының жағдайы тіршілік ету деңгейімен, негізгі түрлердің аудан бойынша таралу сипатымен, өсімдіктердің өсуі мен дамуымен, зиянкестер мен аурулардан зақымдануының болуымен, мал мен жабайы жануарлардың зақымдануымен анықталады. Осы көрсеткіштерді заттай тексеру және бағалау негізінде орман дақылдарының телімі жақсы, қанағаттанарлық немесе қанағаттанарлықсыз деп бағаланады.

Тауар санатына ауыл шаруашылығы дақылдарының түрлік құрамы өсіру жағдайларының түрлеріне толық сәйкес келетін және жобаға сәйкес жұмыс технологиясы сақталған жағдайда, белгілі бір аймақ үшін белгіленген нормадан жоғары немесе одан жоғары өсетін орман дақылдары телімдері жатады. **Стандартты өмір сүру деңгейі 55% құрайды.**

Тірі қалу көрсеткіші 25% немесе одан төмен орман дақылдары қанағаттанарлықсыз деп танылады. Мұндай дақылдар өлі болып саналады және есептен шығаруға жатады. Орман дақылдарын есептен шығару актісі өсімдік шаруашылығының әрбір маусымына жасалады. 26%-дан стандартқа дейін тіршілік ету көрсеткіші бар дақылдар қанағаттанарлық деп жіктеледі. Стандартты өмір сүру деңгейі және одан жоғары дақылдар қалыпты, ал 25%-дан төмен орман дақылдары қанағаттанарлықсыз деп танылады және есептен шығаруға жатады.

Орман дақылдарын қосымша азықтандыруға тамыр жаймаған көшеттерді жаңасына ауыстыру шаралары жатады. Орман дақылдарының жоғалуы (өлуі) біркелкі емес телімдерде толықтырулар сортаңданған күрделі топырақтағы жобалар бойынша орман екпелері құрылған, ал түгендеу кезінде құлаған алқаптар (дақтар) сортаңданған жерлерде орналасқаны анықталған, шағын кесінді аумақтарды (дақтарды) қоспағанда, кез келген тіршілік ету қарқынымен, бірақ кемінде 25% жүзеге асырылады. Қосымша азықтандырудың стандартты көлемі 25% құрайды, дегенмен, егер көп мөлшерде жоғалса, отырғызу алаңдарының санын жобалық деңгейге дейін жеткізіп, дақылдарды толығымен толықтыру қажет.

4.9 Өрттің алдын алу шаралары

Жоба аумағында және оның төңірегінде іздестіру жұмыстары кезінде әртүрлі жастағы өрт белгілері анықталды. Өңірде ауыл шаруашылығын бақылаусыз өртеу салдарынан дала өрттері жиі болып тұрады.

Бұл жағдайлар орман екпелерін өрттен қорғау үшін арнайы өртке қарсы іс-шараларды жүргізу қажеттілігін талап етеді.

Орман екпелерін құру, оларды қорғау және екпелерге орман өрттерінен зиян келтіруді болдырмау жөніндегі жұмыстарды ұтымды ұйымдастыру мақсатында жобада жолдарды, жер бедерінің ерекшеліктерін, топырақтың айырмашылығы мен жер түрлерінің шекараларын, жобалау ерекшеліктері мен жобалау түрлерін ескере отырып, телімді өрттен қорғау көзделген. Күзет 4 адамнан және бір бригадирден тұратын штаттық күзетшілермен жүзеге асырылады.

Өрт анықталған кезде күзет тобы өртті сөндіруге толық құрамда шығады. Қажетті мүкәммалдары бар өртке қарсы қалқан тікелей телімде жабдықталуы керек.

Алдын алу мақсатында орман күзеті тұрғындар арасында мінез-құлық ережелері бойынша түсіндіру жұмыстарын жүргізуге міндетті. Өрт қауіпсіздігі ережелерін бұзушыларға қолданыстағы заңнамаға сәйкес әкімшілік шаралар қолданылады.

Қауіпсіздік техникасы және өрт қауіпсіздігі бойынша оқудан, нұсқаулықтан және білімін тексеруден өткен адамдар құрылыстың дайындық және негізгі кезеңдерінде жұмыстарды орындауға рұқсат етілуге тиіс.

Қызметкердің салауатты және қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз етуді, олар туындаған кезде төтенше жағдайлардың алдын алуды, тұрақты бақылауды қамтамасыз етуді және табиғи ортаның ластануына жол бермеуді еңбекті қорғау қызметі жүзеге асырады. Телім «Ормандағы өрт қауіпсіздігі қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 23.10.2015 жылғы No 18-02/942 бұйрығына сәйкес өртке қарсы құрал-жабдықтармен және өрт қауіпсіздігімен өртке қарсы қалқанмен жабдықталуы тиіс.

5. ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ

Жобада көзделген орман өсіру жұмыстарының барлығы Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 15 мамырдағы № 25 Еңбек кодексінің талаптарын ескереді.

Жобада белгіленген жұмыстардың технологиясы және қарастырылған машиналар еңбекті қорғау жөніндегі мемлекеттік стандарттар, ережелер мен ережелердің талаптарына сәйкес келеді. Жобада организмге және адам денсаулығына әсері бойынша токсикологиялық, санитарлық-гигиеналық, радиациялық, медициналық-биологиялық сараптамадан өтпеген материалдар, заттар мен шикізаттар пайдаланылмайды.

Директордың орынбасары еңбекті қорғауды басқаруға және ұйымдағы қауіпсіздік техникасы мен өндірістік санитарияның жалпы жағдайына жауап береді. Ол ағымдағы және болашақ қауіпсіздік шараларын жоспарлауды ұйымдастырады.

Күзет аймағында құрылыс-монтаждау жұмыстарымен айналысатын персонал жұмыстың қауіпсіз әдістері мен тәсілдеріне оқытылуы, қауіпсіз жұмыстарды орындау реттілігі туралы нұсқауы, магистральдық құбырлар мен олардың құрылымдарының орналасуымен, олардың жердегі белгіленуімен танысуы тиіс.

Қызметкерлер өздерінің кәсіби міндеттері шеңберінде:

- ішкі тәртіп ережелерін, өндірістік және еңбек тәртібін сақтауға;
- қауіпсіздік ережелері мен технологиялық регламенттердің талаптарын сақтауға;
- кәсіптер мен жұмыс түрлері, өрт қауіпсіздігі, өндірістік санитария, қоршаған ортаны қорғау бойынша еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтардың талаптарын сақтауға;
- өндірістік ортаны тез және дұрыс шарлау, жабдықтардың, аспаптардың, бақылау-өлшеу құралдарының және автоматиканың ақауларын заманауи анықтауға және жоюға, келе жатқан қауіптің алғашқы белгілерін білуге және дереу әрекет етуге, жағдайды басшыға, ал қажет болған жағдайда диспетчерге тез арада хабарлауға, сонымен бірге авариялар мен оқыс оқиғалардың алдын алу үшін шаралар қабылдауға және тиімді әрекет етуге, адамдарды материалдық және қауіпті жоюды ұйымдастыруға және жүргізуге; активтер;

Бөренелерді қойма алаңынан жүк машиналарына тиеу бекітілген және жылжымалы кронштейндермен, кең ұстағыш траверстермен және сәйкес ілмектермен жабдықталған автокранмен жүзеге асырылады. Барлық жүк көтергіш құрылғылар арнайы органдарда сынақтан өтіп, сертификатталуы керек. Аумақты қалдықтармен ластауға жол берілмейді. Құрылыс-монтаждау жұмыстары кезінде ауаның ластануын болдырмау бойынша барлық талаптар орындалуы керек.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан. Астана, 2021.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан. Алматы. 2003.
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан. Алматы. 2003.
4. Водный Кодекс Республики Казахстан. Алматы. 2004.
5. Справочник лесничего. Изд-во «Лесная промышленность», Москва, 1964.
6. Справочник лесничего. Астана, 2012.
7. Байзаков С.Б., Медведев А.Н., Исаков С.И., Муканов Б.М. Лесные культуры в Казахстане. Изд-во «Агроуниверситет», Алматы, 2007.
8. Система машин для комплексной механизации и технологии лесного хозяйства и защитного лесоразведения Республики Казахстан на период до 2005 г. (Рекомендации) РККП «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации». Изд-во РНИ «Бастау», Алматы, 2000.
9. Агроклиматические ресурсы Мангистауской области. Научно-прикладной справочник. ТОО «Институт географии», Астана 2017.
10. Академия наук СССР. Почвенная съемка – Руководство по полевым исследованиям и картированию почв. Москва, 1956.
11. Байзаков С.Б, Медведев А.Н., Исаков С.И., Муканов Б.М. Лесные культуры в Казахстане. Алматы, 2007.
12. Балтабаев Б.А. Агротехника выращивания лесных культур в засушливых условиях. Алма-Ата, изд. «Кайнар», 1975.
13. Гирлов В.А. Методические указания по оценки лесопригодности засоленных почв Северного Казахстана. Щучинск, 1998.
14. Густова А.И. «Агролесомелиорация и защитное лесоразведение, озеленение населенных пунктов», Волгоград, 2009
15. Дьяченко А.Е. и др. Агролесомелиорация. Москва, изд. «Колос», 1979.
16. Инструктивные указания по проектированию и выращиванию защитных и озеленительных лесных насаждений на землях сельскохозяйственных предприятий Казахской ССР. Алма-Ата. 1978. 64 с.
17. Инструкции по проведению крупномасштабных почвенных изысканий земель Республики Казахстан. Государственный научно-производственный центр земельных ресурсов и землеустройства. Алматы 1995.
18. Зубов В.А. Бурабай – жемчужина Казахстана. Алматы, 2007.
19. Кентбаев Е.Ж., Кентбаева Б.А. Деревья и кустарники Казахстана для лесовыращивания. Алматы. «Агроуниверситет». 2008.
20. Лесная энциклопедия. Москва, изд-во «Советская энциклопедия», 1985.
21. Лесной кодекс Республики Казахстан. Алматы, 2003.
22. Лесоустроительный проект ГУ «Бейнеуское лесное хозяйство», Алматы 2015.
23. Мигунова Е.С. Лесонасаждения на засоленных почвах. Москва, 1978.
24. Мушегян А.М. Деревья и кустарники Казахстана. Алма-Ата, изд-во «Казсельхозгиз», 1962.
25. Основные положения организации и ведения лесного хозяйства Мангистауской области, Алматы 2015.

26. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан №17-02/566 от 09.11.2012 года «Об утверждении Инструкции проведения лесоустройства».
27. Приказ и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан №561 от 01.09.2010 года «Об утверждении Правил перевода угодий, не покрытых лесом, в угодья покрытые лесом, в государственном лесном фонде».
28. Приказом Министра сельского хозяйства №18-02/1003 от 17.11.2015 года «Об утверждении Санитарных правил в лесах».
29. Приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан №18-02/942 от 23.10.2015 года «Об утверждении правил пожарной безопасности в лесах»
30. Приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан №18-02/681 от 22.12.2014 года «Об утверждении Правил воспроизводства лесов и лесоразведения и контроля за их качеством».
31. Приказ и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан №561 от 01.09.2010 года «Об утверждении Правил перевода угодий, не покрытых лесом, в угодья покрытые лесом, в государственном лесном фонде».
32. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан №ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека»
33. СНиП РК 3.01-01-2002, Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений, Астана, 2004.
34. СН РК 8.02-91; 4.05-2002, Сборник № 1 «Земляные работы», Москва, 2003 г.
35. Сборник Е18 «Зеленое строительство», Москва, 1987 г.
36. СНиП РК 8.02-05-2002, Сборник № 47 «Озеленение. Защитное лесоразведение. Многолетние плодовые насаждения», Астана, 2003 г.
37. СНиП 4.04-91, Сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства (часть 1 железнодорожные и автомобильные перевозки), Москва, 1991 г.
38. СНиП РК 8.02-04-2002, Сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства. Часть 1. Автомобильные перевозки.
39. <https://ru.meteocast.in/windrose/kz/aktau/>

ҚОСЫМШАЛАР

Топырақ тіліктерінің фотоесебі

Қосымша-1



















Сынамалардын зертханалық нәтижелері

Қосымша 2



Ветеринарная лаборатория ТОО «АГЭ-Астана»
Республика Казахстан, 030012, г. Астана, проспект 211-Строительный институт,18
телефон/факс: +7(7142) 86-29-48

Ф-14.03.13

Протокол испытаний №1990 от 16 мая 2025г.
Результат лабораторного анализа пищевой продукции

Всего листов: 2
Лист 1

Наименование в карте качества: ТОО "Шатнара Виажа"
Наименование образца: сыр, твердый, сырный, лабораторный № группы: лабораторный номер №1293-1315.
Место отбора: "Мангистауская область, Мунайлинский район, эвасотранзитные Кашкар-Ата".
Дата отбора: 29.04.2025г.

Дата поступления образцов на испытание: 06.05.2025г.
Количество образцов: 24 (двадцать четыре) шт.
Основание для испытаний: №.№ДР№ от 06.05.2025г.
Дата проведения испытаний: с 08.05.2025г. по 14.05.2025г.

Вид испытаний: Химический
Объемы пробы ПД по методам испытаний: ГОСТ 27753.3-88, ГОСТ 27753.4-88, ГОСТ 26423-85, ГОСТ 26424-85, ГОСТ 26424-85, ГОСТ 27753.9-88, ГОСТ 27753.11-88, ГОСТ 27753.6-88, ГОСТ 27753.8-88, ГОСТ 23746-79 а.д., ГОСТ 25108-2024.
Условия проведения испытаний: Температура °С 24-25; влажность: 66-67%.

Результаты лабораторного анализа

№№№	Масса	№ образца	Средняя влажность, %	К-т. пробы	Классификация								pH	Средняя влажность по образцу (средняя влажность, % от массы воды) (ФНН)	Средняя влажность по ГОСТ 25108-2024, табл. 1.22	Общая характеристика по ГОСТ 25108-2024, табл. 1.22
					№№ К	№№ С	№№ М	№№ 90	№№ CO2	№№ DCO2	№№ СТ	Группы, %				
Мангистауская область, Мунайлинский район, эвасотранзитные Кашкар-Ата																
1292	1	P-1	63	%	0,013	0,009	0,027	0,439	0	0,003	0,003	1,14	7,0	0,525	0,01	Сыростенный
				Масса/ 100г	4,069	3,000	2,250	9,160	0	0,1	0,10			0,626		Слабоосновный
				%	-	-	-	0,662	0	0,003	0,008		7,4	-	-	-
				Масса/ 100г	-	-	-	33,796	0	0,1	0,25			-	-	-
				%	-	-	-	1,168	0	0,003	0,033		7,2	-	-	-
				Масса/ 100г	-	-	-	24,333	0	0,1	1,00			-	-	-
				%	0,100	0,025	0	0,259	0	0,003	0,017	0,79	7,4	0,412	0,00	Сыростенный
				Масса/ 100г	4,715	1,250	0	5,415	0	0,1	0,30			0,414	0,00	Неосновный
				%	0,000	0,002	0,018	1,216	0	0,003	0,008	1,02	6,5	1,790	0,01	Сыростенный
				Масса/ 100г	20,000	3,250	1,500	23,330	0	0,1	0,25			1,791		Среднеосновный
				%	-	-	-	0,314	0	0,003	0,003		7,2	-	-	-
				Масса/ 100г	-	-	-	6,540	0	0,1	0,10			-	-	-
				%	-	-	-	1,173	0	0,003	0,044		7,4	-	-	-
				Масса/ 100г	-	-	-	24,447	0	0,1	1,23			-	-	-
				%	0,031	0,040	0	0,132	0	0,003	0,019	0,60	7,6	0,223	0,01	Сыростенный
				Масса/ 100г	1,367	3,000	0	2,767	0	0,1	0,55			0,226		Неосновный

Лист 2

1300	9	P-3	64	%	0,432	0,080	0,018	1,280	0	0,003	0,003	1,05	7,4	1,755	0,004	Сыростенный
				Масса/ 100г	13,662	4,000	1,500	22,012	0	0,1	0,10			1,757		Среднеосновный
				%	-	-	-	0,340	0	0,003	0,009		7,8	-	-	-
				Масса/ 100г	-	-	-	7,095	0	0,1	0,25			-	-	-
				%	-	-	-	1,182	0	0,003	0,009		7,6	-	-	-
				Масса/ 100г	-	-	-	24,644	0	0,1	1,05			-	-	-
				%	0,107	0,017	0,018	0,338	0	0,003	0,009	0,66	7,7	0,547	0,01	Сыростенный
				Масса/ 100г	4,502	1,250	1,500	7,052	0	0,1	1,15			0,548		Слабоосновный
				%	0,017	0,005	0	0,036	0	0,006	0,003	0,04	8,8	0,060	0,03	Сыростенный
				Масса/ 100г	0,754	0,250	0	0,754	0	0,1	0,10			0,060		Неосновный
				%	-	-	-	1,280	0	0,006	0,218		8,1	-	-	-
				Масса/ 100г	-	-	-	20,263	0	0,1	0,17			-	-	-
				%	0,170	0,005	0,018	0,070	0	0,006	0,204	0,00	7,9	1,001	0,44	Сыростенный
				Масса/ 100г	7,762	15,250	3,250	18,312	0	0,1	0,00			1,004		Среднеосновный
				%	0,023	0,010	0	0,054	0	0,006	0,008	1,02	8,3	0,301	0,22	Сыростенный
				Масса/ 100г	1,031	0,500	0	1,131	0	0,1	0,25			0,304		Неосновный
				%	-	-	-	0,374	0	0,003	0,058		7,9	-	-	-
				Масса/ 100г	-	-	-	7,800	0	0,1	1,03			-	-	-
				%	0,120	0,140	0,042	0,062	0	0,003	0,227	0,07	7,7	1,002	0,06	Сыростенный
				Масса/ 100г	5,580	7,000	2,500	9,640	0	0,1	4,40			1,005		Среднеосновный
				%	0,014	0,005	0	0,029	0	0,006	0,003	0,03	8,5	0,058	0,01	Сыростенный
				Масса/ 100г	0,016	0,250	0	0,016	0	0,1	0,10			0,059		Неосновный
				%	-	-	-	0,017	0	0,003	0,060		7,5	-	-	-
				Масса/ 100г	-	-	-	32,870	0	0,1	1,70			-	-	-
				%	0,101	0,075	0,019	0,296	0	0,006	0,101	0,00	8,1	0,097	0,02	Сыростенный
				Масса/ 100г	4,019	3,750	3,250	6,169	0	0,1	5,10			0,700		Слабоосновный
				%	0,006	0,005	0,012	0,335	0	0,003	0,003	0,72	7,7	0,483	0,01	Сыростенный
				Масса/ 100г	2,883	3,250	1,000	6,983	0	0,1	0,10			0,485		Неосновный
				%	-	-	-	0,408	0	0,003	0,026		7,6	-	-	-
				Масса/ 100г	-	-	-	10,385	0	0,1	0,17			-	-	-
				%	0,074	0,075	0,031	0,719	0	0,003	0,166	0,00	7,7	1,239	0,01	Сыростенный
				Масса/ 100г	3,254	10,750	4,250	14,995	0	0,1	4,70			1,240		Среднеосновный

Директор ТОО "АГЭ-Астана" _____ Липинская И.А.
Иванов И.И. _____ Федотова Е.П.
Телефон-факс: _____ Факс: М.002

Протокол распространяется только на образцы, предоставленные заказчиком и не несет ответственности за результаты испытаний.
Вероятность получения без результатов В.Е. не гарантируется.



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО «АГЛ-Актобе»

Республика Казахстан, 030012, г. Актобе, проспект 312 Стрелковой дивизии, 10
телефон/факс: (7132) 56-29-00

Ф-10-П-13

KZ.T.05.1057
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1988 от «16» мая 2025 г.

всего листов 1
лист 1

Наименование и адрес клиента	ТОО «Платинум Изыск»
Наименование образца, тип, марка, серия, лабораторный №	Вода; Лабораторный номер №1317
Место отбора	Мангистауская область, Мунайлинский район, хвостохранилище Кошкар-Ата; Озеро; Глубина отбора, м: 0
Дата отбора	29.04.2025г.
Дата поступления образцов на испытание	06.05.2025г.
Количество образцов	1 (один)
Основание для испытаний	Вх.№ 196/л от 06.05.2025г.
Дата проведения испытаний	С 08.05.2025г. по 14.05.2025г.
Вид испытаний	Химический
Обозначение НД на методы испытаний	ГОСТ 3351-74, ГОСТ 26449.1-85, ГОСТ 33045-2014, СТ РК 1015-2000
Условия проведения испытаний	Температура 24-25 ⁰ С; Влажность 66-67%

Наименование определяемых показателей	Фактические измеренные, единица измерения			Наименование определяемых показателей	Фактические измеренные, ед. изм.
1	2			3	4
Катионы	мг/дм ³	мг-экв	%	Жесткость	мг-экв
Натрий+Калий Na+K	19130,70	831,77	69,5	Общая	362,00
Азот аммонийный (NH ₄)	40,32	2,24	0,20	Карбонатная	2,00
Кальций Ca	1520,0	76,00	6,4	Некарбонатная	360,00
Магний Mg	3432,00	286,0	23,9		
Железо Fe ₂	н/обн	-	-	Водородный показатель pH	8,3
Железо Fe ₃	н/обн	-	-		мг/дм ³
ИТОГО	24123	1196,01	100	Кремниевая к-та H ₂ SiO ₄	н/обн
				Оксид кремния SiO ₂	н/обн
Анионы	мг/дм ³	мг-экв	%	Сухой остаток	мг/дм ³
Хлориды Cl	36540,0	1030,54	86,2	Экспериментальный	67980
Сульфаты SO ₄	4286,2	89,23	7,5	Расчетный	67267
Нитраты NO ₃	15,29	0,25	-	Сумма минерализации	68609
Нитриты NO ₂	н/обн	-	-	Физические свойства	
Карбонаты CO ₃	960	32,00	2,7	Вкус	соленая
Гидрокарбонаты HCO ₃	2684,0	43,99	3,7	Цветность	без цвета
ИТОГО	44485	1196,01	100	Осадок	без осадка

Директор ТОО «АГЛ-Актобе» _____ Левчинская Н.А.
Начальник ИЛ: _____ Федечко Е.П.
Техник-химик: _____ Әкімәлі М.Ш.

**Протокол распространяется только на образцы, предоставленные заказчиком
подвергнутые испытаниям
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ не разрешается**

KZ.T.05.1057
TESTING

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ТОО «АГЛ-Актобе»

Республика Казахстан, 030012, г. Актобе, проспект 312 Стрелковой дивизии, 10
телефон/факс: (7132) 56-29-00

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1987 от «16» мая 2025 г.

всего листов 1
лист 1

Наименование и адрес клиента	ТОО «Платинум Изыск»
Наименование образца, тип, марка, серия, лабораторный №	Вода; Лабораторный номер №1316
Место отбора	Мангистауская область, Мунайлинский район, хвостохранилище Кошкар-Ата; Скважина; Глубина отбора, м: 4,0
Дата отбора	29.04.2025г.
Дата поступления образцов на испытание	06.05.2025г.
Количество образцов	1 (один)
Основание для испытаний	Вх.№ 196/л от 06.05.2025г.
Дата проведения испытаний	С 08.05.2025г. по 14.05.2025г.
Вид испытаний	Химический
Обозначение НД на методы испытаний	ГОСТ 3351-74, ГОСТ 26449.1-85, ГОСТ 33045-2014, СТ РК 1015-2000
Условия проведения испытаний	Температура 24-25 ⁰ С; Влажность 66-67%

Наименование определяемых показателей	Фактически измеренные, единицы измерения			Наименование определяемых показателей	Фактически измеренные, ед. изм.
	1	2			
Катионы	мг/дм ³	мг-экв	%	Жесткость	мг-экв
Натрий+Калий Na+K	13862,20	602,71	70,6	Общая	250,00
Азот аммонийный (NH ₄)	20,16	1,12	0,10	Карбонатная	2,00
Кальций Ca	1160,0	58,00	6,8	Некарбонатная	248,00
Магний Mg	2304,00	192,0	22,5		
Железо Fe ₂	н/обн	-	-	Водородный показатель pH	7,2
Железо Fe ₃	н/обн	-	-		мг/дм ³
ИТОГО	17346	853,83	100	Кремниевая к-та H ₂ SiO ₄	н/обн
				Оксид кремния SiO ₂	н/обн
Анионы	мг/дм ³	мг-экв	%	Сухой остаток	мг/дм ³
Хлориды Cl	25200,0	710,72	83,2	Экспериментальный	53500
Сульфаты SO ₄	4359,4	90,76	10,6	Расчетный	48639
Нитраты NO ₃	267,57	4,32	0,50	Сумма минерализации	50103
Нитриты NO ₂	2,06	0,045	-	Физические свойства	
Карбонаты CO ₃	н/обн	-	-	Вкус	соленая
Гидрокарбонаты HCO ₃	2928,0	47,99	5,6	Цветность	без цвета
ИТОГО	32757	853,83	100	Осадок	без осадка

Директор ТОО «АГЛ-Актобе» _____ Левчинская Н.А.

Начальник ИЛ: _____ Федечко Е.П.

Техник-химик: _____ Әкімәлі М.Ш.

Протокол распространяется только на образцы, предоставленные заказчиком
подвергнутые испытаниям
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ не разрешается

KZ.T.05.1057
TESTING

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ТОО «АГЛ-Актобе»

Республика Казахстан, 030012, г. Актобе, проспект 312 Стрелковой дивизии, 10
телефон/факс: (7132) 56-29-00

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1989 от «16» мая 2025 г.

всего листов 1
лист 1

Наименование и адрес клиента
Наименование образца, тип,
марка, серия, лабораторный №
Место отбора

ТОО «Платинум Изыск»

Вода; Лабораторный номер №1318

Мангистауская область, Мунайлинский район,
хвостохранилище Кошкар-Ата; Техническая вода;
Глубина отбора, м: 0

Дата отбора
Дата поступления образцов на
испытание

29.04.2025г.

06.05.2025г.

Количество образцов
Основание для испытаний
Дата проведения испытаний
Вид испытаний

1 (один)

Вх.№ 196/л от 06.05.2025г.

С 08.05.2025г. по 14.05.2025г.

Обозначение НД на методы
испытаний

Химический

ГОСТ 3351-74, ГОСТ 26449.1-85, ГОСТ 33045-2014,
СТ РК 1015-2000

Условия проведения испытаний

Температура 24-25⁰С; Влажность 66-67%

Наименование определяемых показателей	Фактические измеренные, единицы измерения			Наименование определяемых показателей	Фактические измеренные, ед. изм.
1	2			3	4
Катионы	мг/дм ³	мг-экв	%	Жесткость	мг-экв
Натрий+Калий Na+K	205,60	8,94	82,5	Общая	1,90
Азот аммонийный (NH ₄)	н/обн	-	-	Карбонатная	1,90
Кальций Ca	34,0	1,70	15,7	Некарбонатная	н/обн
Магний Mg	2,40	0,2	1,8		
Железо Fe ₂	н/обн	-	-	Водородный показатель pH	7,6
Железо Fe ₃	н/обн	-	-		мг/дм ³
ИТОГО	242	10,84	100	Кремниевая к-та H ₂ SiO ₄	н/обн
				Оксид кремния SiO ₂	н/обн
Анионы	мг/дм ³	мг-экв	%	Сухой остаток	мг/дм ³
Хлориды Cl	224,0	6,32	58,3	Экспериментальный	607
Сульфаты SO ₄	149,8	3,12	28,8	Расчетный	659
Нитраты NO ₃	0,10	0,002	-	Сумма минерализации	701
Нитриты NO ₂	н/обн	-	-	Физические свойства	
Карбонаты CO ₃	н/обн	-	-	Вкус	пресная
Гидрокарбонаты HCO ₃	85,4	1,40	12,9	Цветность	без цвета
ИТОГО	459	10,84	100	Осадок	без осадка

Директор ТОО «АГЛ-Актобе»

Левчинская Н.А.

Начальник ИЛ:

Федечко Е.П.

Техник-химик:

Әкімәлі М.Ш.

Протокол распространяется только на образцы, предоставленные заказчиком
подвергнутые испытаниям
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ не разрешается



ЛИЦЕНЗИЯ

22.06.2020 года

20008853

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Платинум Изыск"

140000, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом № 172, 102
БИН: 200540018993

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Изыскательская деятельность

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление градостроительного и земельного контроля Павлодарской области". Акимат Павлодарской области.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Джуматаев Ерсин Александрович

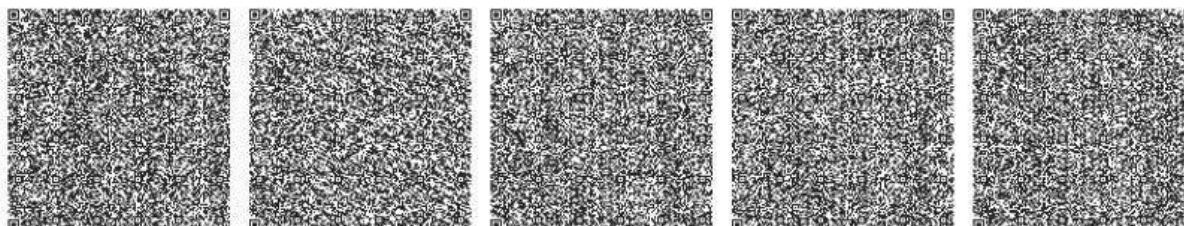
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

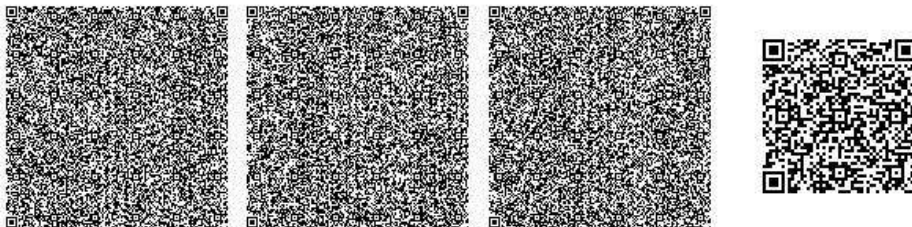
Павлодар



Срок действия
Дата выдачи
приложения

22.06.2020

Место выдачи



Оскал мэдээтэй "Электронцын мэдээлэл" гэсэн электрон хэргийн цахим хуудас, тус хуудас "Республикасын" 2003 оны 7 дугаар дугаар 3 дугаар 7 бөмбөгний 1 төрөлмөгийн байршил дээр төсвийн хөрөнгийн мэдээлэл бүрдэх. Дотоодын дотоодын 1 сэтгэл 72PK от 7 нөхөр и 2003 года "Об электронном документообороте" гэсэн 7 дугаар дугаар 3 дугаар 7 бөмбөгний 1 төрөлмөгийн байршил дээр төсвийн хөрөнгийн мэдээлэл бүрдэх.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 20008853

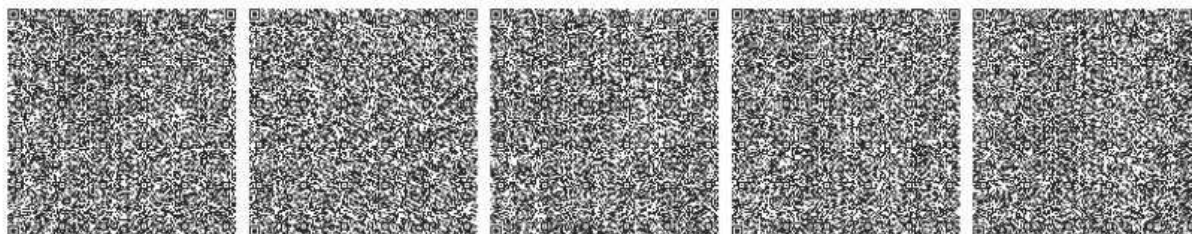
Дата выдачи лицензии 22.06.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
- Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
- Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат	Товарищество с ограниченной ответственностью "Платинум Изыск" 140000, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом № 172, 102, БИН: 200540018993 <small>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</small>
Производственная база	город Павлодар, улица Лесная, строение 1/5 <small>(местонахождение)</small>
Особые условия действия лицензии	<small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Лицензиар	Государственное учреждение "Управление градостроительного и земельного контроля Павлодарской области". Акимат Павлодарской области. <small>(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)</small>
Руководитель (уполномоченное лицо)	Ныгматов Азамат Ныгматович <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
Номер приложения	002
Срок действия	
Дата выдачи приложения	18.08.2020
Место выдачи	



Область может быть использована для размещения информации в соответствии с Законом Республики Казахстан 2003 года № 7 «Об информации, общественном доступе и телекоммуникациях» и Законом Республики Казахстан 2003 года № 7 «Об электронном документообороте и электронной подписи» в соответствии с законодательством Республики Казахстан.



ЛИЦЕНЗИЯ

31.03.2022 года

02449P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Платинум Изыск"

120000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбе Г.А., г.Актюбе, район Алматы, улица Женис, дом № 67
БИН: 200540018993

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

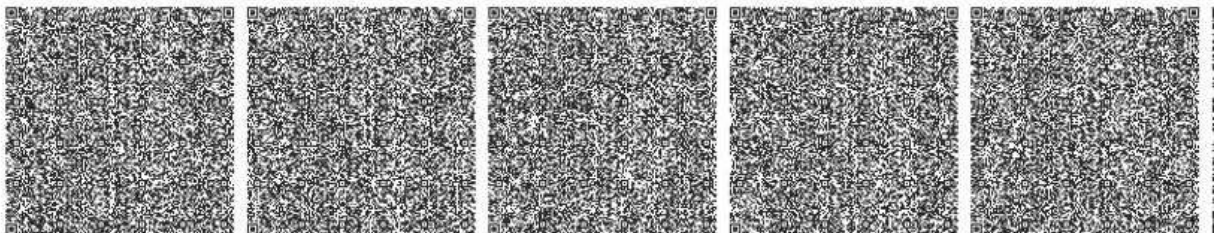
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02449Р

Дата выдачи лицензии 31.03.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Платинум Изыск"

120000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбе Г.А., г.Актюбе, район Алматы, улица Женис, дом № 67, БИН: 200540018993

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

город Актюбе улица Айтекеби, 11 офис 22 и 31

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

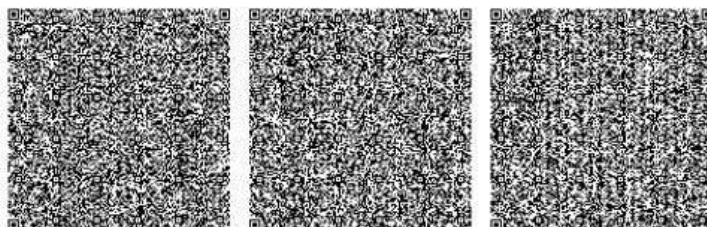
Срок действия

Дата выдачи приложения

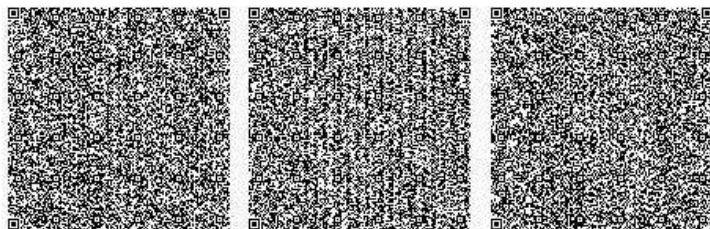
31.03.2022

Место выдачи

г.Нур-Султан



(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)





ЛИЦЕНЗИЯ

25.03.2022 года

22005818

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Платинум Изыск"

120000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г. Кызылорда, улица Женис, дом № 67
БИН: 200540018993

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Проектная деятельность

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

ІІІ категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс І

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области".
Акимаг Кызылординской области.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Макашов Сулган Исакович

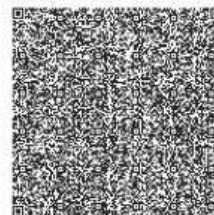
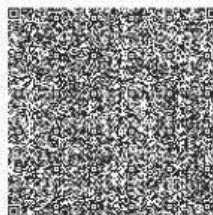
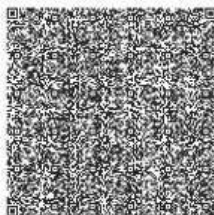
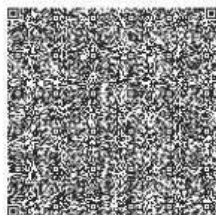
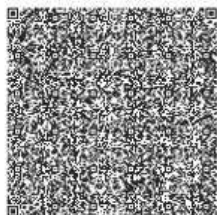
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Кызылорда





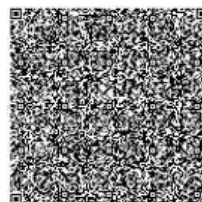
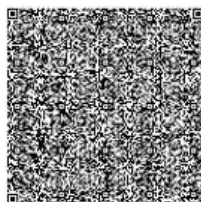
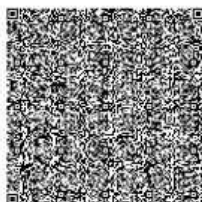
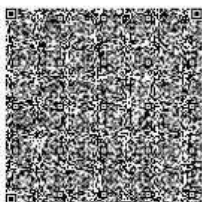
ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 22005818

Дата выдачи лицензии 25.03.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
 - Плотины, дамбы, других гидротехнических сооружений
 - Конструкций башенного и мачтового типа
 - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
 - Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности
 - Для энергетической промышленности
 - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
 - Для тяжелого машиностроения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
 - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
 - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных многофункциональных зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
 - Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
 - Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта
 - Автомобильные дороги всех категорий
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
 - Общереспубликанских и международных линий связи (включая спутниковые) и иных видов телекоммуникаций
 - Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций
- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
 - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

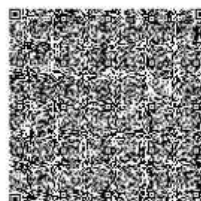
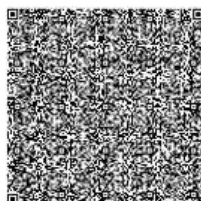
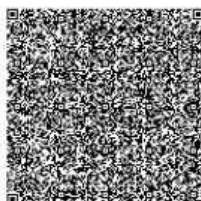
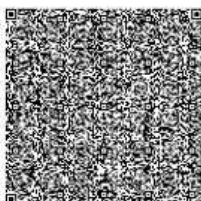
Номер лицензии 22005818

Дата выдачи лицензии 25.03.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе

- Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
- Магистральные нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, газопроводы (газоснабжение среднего и высокого давления)
- Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
- Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
- Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
 - Схем газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
 - Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
 - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
 - Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)
 - Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 22005818

Дата выдачи лицензии 25.03.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка

транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов) строительства объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности

- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:

- Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций

- Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций

- Оснований и фундаментов

- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:

- Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Платинум Изыск"

120000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г. Кызылорда, улица Женис, дом № 67, БИН: 200540018993

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

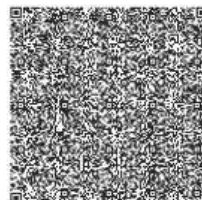
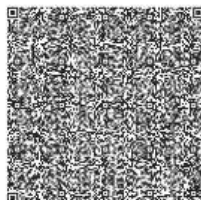
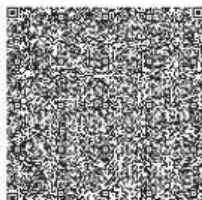
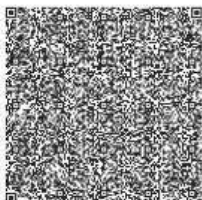
город Кызылорда, улица Берке хан 55;

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

III категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области". Акимат Кызылординской области.**
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

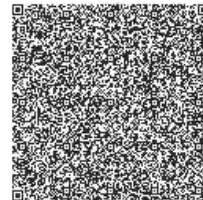
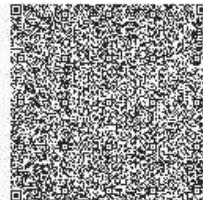
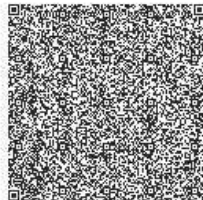
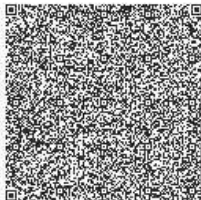
Руководитель (уполномоченное лицо) **Макашов Султан Исакович**
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 25.03.2022

Место выдачи г. Кызылорда
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)





ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
САУДА ЖӘНЕ ИНТЕГРАЦИЯ МИНИСТРЛІГІ
ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ МЕТРОЛОГИЯ КОМПІТЕТІ

ҰЛТТЫҚ АККРЕДИТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ

АККРЕДИТТЕУ АТТЕСТАТЫ

Аккредиттеу субъектілерінің тізілімінде тіркелген

№ KZ.T.05.1057

2021 жылғы «15» қаңтардан

2026 жылғы «15» қаңтарға дейін жарамды

«АГЛ-Ақтөбе» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің

сынақ зертханасы

Ақтөбе қаласы, 312 Атқыштар девизиясы даңғылы, 10

(аккредиттеу субъектісінің атауы, ұйымдастырушылық-құқықтық нысаны, тұрғылықты орны)

Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде «Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар» ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 талаптарына сәйкес

(нормативтік құжаттың атауы)

аккредиттелген.

Сәйкестікті бағалаудың объектілері: аккредиттеу саласына сәйкес өнімдерді сынау.

Аккредиттеу саласы қосымшада берілген.



Аккредиттеу жөніндегі
орган басшысы

(қолы)

Р. Бауртов

003976