

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
«Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» коммерциялық
емес акционерлік қоғамы

Ө.А.Байқоңыров атындағы Тау - кен металлургия институты

«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасы

Қайырғали Ерхан Ырысбайұлы

Тақырыбы: Атырау облысы Мақат ауданының аумағында магистральдық мұнай құбырларын
жүргізуде бұзылған жерлерді рекультивациялау

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

6B07304 – Геокенестік цифрлық инженерия

Алматы 2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» коммерциялық
емес акционерлік қоғамы

Ө.А.Байқоңыров атындағы Тау-кен металлургия институты
«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
НАО «КазНУТУ им.К.И.Сатпаев»
Горно-металлургический инсти-
тут им. О.А. Байконурова

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
«Маркшейдерлік іс және геодезия»
кафедрасының меңгерушісі,
PhD, қауымдастырылған профессор
Орынбасарова Э.О.
« 6 » 06 2024 ж.

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: «Атырау облысы Мақат ауданының аумағында магистральдық мұнай
құбырларын жүргізуде бұзылған жерлерді рекультивациялау»
6В07304 – «Геокеңістіктік цифрлық инженерия»

Орындаған

Қайырғали Ерхан Ырысбайұлы

Пікір беруші:
ТОО «ALIGeo» Директор

Жетекшісі:
PhD, қауымдастырылған профессор


Нарбаев М.М.
« 27 » 06 2024 ж

Жакыпбек Ы
« 27 » 06 2024 ж

Алматы 2024

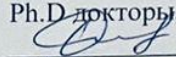
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРҒЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
«Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» коммерциялық
емес акционерлік қоғамы

Ө.А. Байқоңыров атындағы тау-кен металлургия институты

«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасы

6В07304 – Геокеңістік цифрлық инженерия

БЕКІТЕМІН

«Маркшейдерлік іс және геодезия»
кафедрасының меңгерушісі
Ph.D докторы, қауым. профессор
 Орынбасарова Э.О.
« 6 » 06 2024 ж.

**Дипломдық жұмысты орындауға арналған
ТАПСЫРМА**

Білім алушылар: Қайыргали Ерхан Ырысбайұлы

Тақырыбы: «Атырау облысы Мақат ауданының аумағында магистральдық мұнай құбырларын жүргізуде бұзылған жерлерді рекультивациялау»

Академия мәселелер жөніндегі Проректор «12» желтоқсан 2023 548-П/Ө бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі: «18» 04 2024 жыл

Дипломдық жұмыстың бастапқы мәліметтері: өндірістік тәжірибе уақытында жинақталған ақпараттар және дәріс мәліметтері

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

а) Атырау облысының жалпы физикалық-географиялық сипаттамасы;

ә) Атырау облысындағы өнеркәсіптің дамуы;

б) Атырау облысы Мақат ауданының аумағында магистральдық мұнай құбырларын жүргізуде бұзылған жерлерді рекультивациялау;

Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):

Жұмыс презентациясы слайдтарды 14 бет көрсетілген;

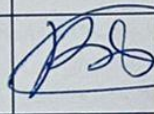
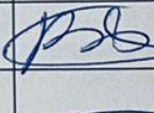

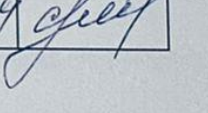
Ұсынылатын негізгі әдебиеттер 5 атаулардан тұрады.

1. Атырау облысының географиясы.
2. "ҚазТрансОйл" БҚО-да ластанған жерлерді қалпына келтіруді жүргізуде, бейне материал.
3. Мұнай құбырының тарихы.
4. "ҚазТрансОйл" Баспасөз орталығы.
5. «Мақат» қалдықтарды басқару бағдарламасы «ҚазТрансОйл» АҚ мұнай құбырларын басқару
6. ҚР ЭБС Құрылыс жұмыстарына ресурстарды тұтынудың элементтік есептік нормативтерінің жинағы
7. Бүлінген жерлерді рекультивациялау жобаларын әзірлеу жөніндегі нұсқаулық»

Дипломдық жұмысты дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтардың тізімі	Кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
Атырау облысының жалпы физикалық-географиялық сипаттамасы	11.04.2024	Ескерту жоқ
Атырау облысындағы өнеркәсіптің дамуы	24.04.2024	Ескерту жоқ
Атырау облысы Мақат ауданының аумағында магистральдық мұнай құбырларын жүргізуде бұзылған жерлерді рекультивациялау	29.04.2024	Ескерту жоқ

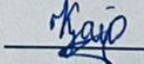
Аяқталған дипломдық жұмыс және оларға қатысты дипломдық жұмыстың бөлімдерінің кеңесшілерінің және қалып бақылаушының қойған қолдары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Атырау облысының жалпы физикалық-географиялық сипаттамасы	Жақыпбек Ы PhD, қауым. профессор	29.05.24	
Атырау облысындағы өнеркәсіптің дамуы	Жақыпбек Ы PhD, қауым. профессор	29.05.24	
Атырау облысы Мақат ауданының аумағында магистральдық мұнай құбырларын жүргізуде бұзылған жерлерді рекультивациялау	Жақыпбек Ы PhD, қауым. профессор	29.05.24	
Қалып бақылаушы	Мадимарова Г.С., т.ғ.к., қауым. профессор	27.05.24	

Ғылыми жетекшісі

 Жақыпбек Ы.

Тапсырманы орындаған студент

 Қайырғали Е.Ы.

Күні

« 09 » 01 2024 ж

АНДАТПА

Бұл ұсынылып отырған дипломдық жұмыста Атырау облысы Мақат ауданындағы Комсомольск-Мақат мұнай құбырының 36,5-44,5 км учаскесін ауыстыру қарастырылған.

Жұмыстың бірінші бөлімі Атырау облысының жалпы географиялық сипатын көрсетуге арналған болатын.

Жұмыстың негізгі бөлімі мұнай өнеркәсібінің ҚР экономикалық рөлін, мұнай және газ өндіруді, оны экспорттау туралы жазылған.

Жұмыстың арнайы бөлімі "Комсомольск-Мақат" мұнай құбыры объектісі, объектінің техникалық сипаттамалары туралы мәліметтер, жер пайдалану құқығын растайтын бұзылған жер учаскесіне құқық белгілейтін және сәйкестендіру құжаттары, болжамды құрылыстың аумағын топырақ-мелиорациялық зерттеу материалдары көрсетілген.

АННОТАЦИЯ

Предлагаемая дипломная работа предусматривает замену участка нефтепровода Комсомольск-Мақат в Мақатском районе Атырауской области на 36,5-44,5 км.

Первая часть работы была посвящена отражению общего географического характера Атырауской области.

Основная часть работы посвящена экономической роли нефтяной промышленности РК, добыче нефти и газа, ее экспорту.

Специальный раздел работ содержит сведения об объекте нефтепровода "Комсомольск-Мақат", технических характеристиках объекта, правоустанавливающие и идентификационные документы на нарушенный земельный участок, подтверждающие право землепользования, материалы почвенно-мелиоративного обследования территории предполагаемого строительства.

ANNOTATION

This proposed thesis provides for the replacement of 36.5-44.5 km of the Komsomolsk-Makat oil pipeline section in the Makat District of Atyrau region.

The first part of the work was devoted to the reflection of the general geographical nature of the Atyrau region.

The main part of the work is written about the economic role of the oil industry in the Republic of Kazakhstan, oil and gas production, its export.

A special part of the work indicates the object of the Komsomolsk-Makat oil pipeline, information about the technical characteristics of the object, title and identification documents for the violated land plot confirming the right to land use, materials of soil reclamation research of the territory of the alleged construction.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	6
1 Атырау облысының жалпы физикалық-географиялық сипаттамасы	7
1.1 Аумақтың физикалық-географиялық және климаттық жағдайы	7
1.2 Өсімдіктер мен топырақ және жел режимы	10
1.3 Жер үсті және жер асты сулары	12
2 Атырау облысындағы өнеркәсіптің дамуы	14
2.1 Мұнай мен газды өндіру жағдайы	14
2.2 “КазТрансОйл” АҚ мұнайды экспорттау	14
2.3 Мұнай құбырларын жүргізу және олардың қоршаған ортаға әсері	18
3 Атырау облысы Мақат ауданының аумағында магистральдық мұнай құбырларын жүргізуде бұзылған жерлерді рекультивациялау	20
3.1 "Комсомольск-Мақат" мұнай құбыры объектісі туралы жалпы мәліметтер	20
3.2 Жер жамылғысының бұзылуы рекультивация барысы	22
3.3 Рекультивациялаудың кезеңдері және нақты бағыты	28
Қорытынды	34
Пайдаланған әдебиеттер тізімі	35

КІРІСПЕ

Тақырыпты таңдау магистральдық мұнай құбырларын салу мәселесінің өзектілігіне байланысты. Мұнай құбырларын салу және пайдалану биологиялық әртүрліліктің бұзылуын, топырақ пен судың ластануын, сондай-ақ ландшафттың өзгеруін қоса алғанда, қоршаған ортаға айтарлықтай әсер етумен қатар жүретіні атап өтілді.

Осындай мәселелерге қарасты "ҚазТрансОйл" акционерлік қоғамы Атырау мұнай құбыры басқармасының желілік құрылыстарын жоспарлы жөндеу бағдарламасымен Атырау облысы Мақат ауданының аумағында "Комсомольск-Мақат" мұнай құбырының "36,5-44,5 км" учаскесінде құбырларды ауыстыру бойынша жұмыстар жүргізді.

Мұнай құбырындағы жөндеу жұмыстары (ақаулы құбырларды ауыстыру) сөзсіз ақаулары анықталған мұнай құбыры учаскелерінің үстіндегі шурфтарды әзірлеу кезінде құрылыс машиналары мен механизмдері жүргізетін топырақ жамылғысының бұзылуымен қатар жүретін болады.

Жерді бұзу - жерге тигізетін кері әсерінің бірі. Қазіргі экономикалық қызметтің қажеттіліктеріне байланысты жерді тоқтату іс жүзінде мүмкін емес. Сондықтан құрылыс жұмыстары кезінде белгіленген талаптардың сақталуын үнемі қадағалап отыру қажет. Жер өндірістік талаптардан тыс бұзылмауы керек, сонымен қатар жұмыс аяқталғаннан кейін қалпына келтірілуі керек.

Зерттеудің мақсаты қалпына келтіру жұмыстары басталғанға дейін құнарлы топырақ қабатын алып тастап, содан кейін қалпына келтіру жұмыстары аяқталғаннан кейін мелиорация аймағына, сондай-ақ топырақ жамылғысының табиғи құнарлылығын қалпына келтіру үшін қолайлы жағдайлар жасау бойынша басқа да жұмыстарды қарастыру.

1. Атырау облысының жалпы физикалық-географиялық сипаттамасы

1.1 Аумақтың физикалық-географиялық және климаттық жағдайы

Атырау облысы (1991 жылдың 9 қазанына дейін Гурьев облысы деп аталды) - Қазақстан құрамындағы облыс. Әкімшілік орталығы - Атырау қаласы. Атырау облысы 1-суретке сәйкес Батыс Қазақстан облысымен, Маңғыстау облысымен, Ақтөбе облысымен және Ресей Федерациясының Астрахан облысымен шектеседі. 1938 жылы 15 қаңтарда құрылған. Ауданы 118 631 км². 2024 жылғы 1 наурызға облыс халқының саны 705,9 мың адамды құрады, соның ішінде қалалықтар – 390 мың адам (55.3%), ауылдықтар – 315.9 мың адам (44.7%) [1].



1-сурет – Атырау облысының орналасуы

Облыс Каспий маңы ойпатында, Каспий теңізінің солтүстігі мен шығысында орналасқан. Еділдің төменгі ағысы солтүстік-батыста және Үстірт үстірті оңтүстік-шығыста. Беті тегіс, шағын таулар. Климаты күрт континенталды, өте құрғақ, жазы ыстық, қысы орташа суық. Каспий теңізі облысқа іргелес бөліктің тереңдігі 50 м-ден аз. жағалау сызығы аз, шағын құм өрімдері мен жағалау аралдары бар.

Каспий теңізінің солтүстік жағалауында Батпақты қамыс жолағы жиі созылады. Жайық пен Ембінің жайылмалары-кішкентай ағаш-бұта (Тугай). Ормандар мен бұталар облыс аумағының 1% - дан азы. Көптеген жабайы жануарлар сақталған: жыртқыштар (қасқыр, түлкі-қарсақ), кеміргіштер (сарышұнақтар, қосаяқтар, қояндар — ор қоян және құм қоян), тұяқтылар (қабан, ақбөкен), құстар (дуадақ, безгелдек, дала бүркіті). Атырау облысы батысында Ресейдің Астрахан облысымен, солтүстігінде және солтүстік-шығысында Батыс

Қазақстан облысы, шығысында Ақтөбе облысымен (Ақтөбе және Атырау облыстарының шекарасында) шектеседі "Алып-Ана" сәулет ескерткіші орналасқан), оңтүстігінде - Маңғыстау облысымен және Каспий теңізімен.

Мақат ауданы - Атырау облысының орталық бөлігінде Каспий маңы ойпатының тұзды батпақтары деп аталатын аймақта орналасқан. 2-суретте көрсетілген. Бұл көптеген тұзды көлдері бар шөлді жазықтар мен бірдей тұзды Саргиз өзені басым болатын жергілікті ландшафттың ерекшелігін түсіндіреді. Аудан орталығы-Мақат кенті, Атырау облысының орталығынан шығысқа қарай 130 шақырым жерде, Республикалық маңызы бар А27 (Ақтөбе — Ганюшкино) автомагистралі бойынша орналасқан.



2-сурет – Мақат ауданының орналасуы

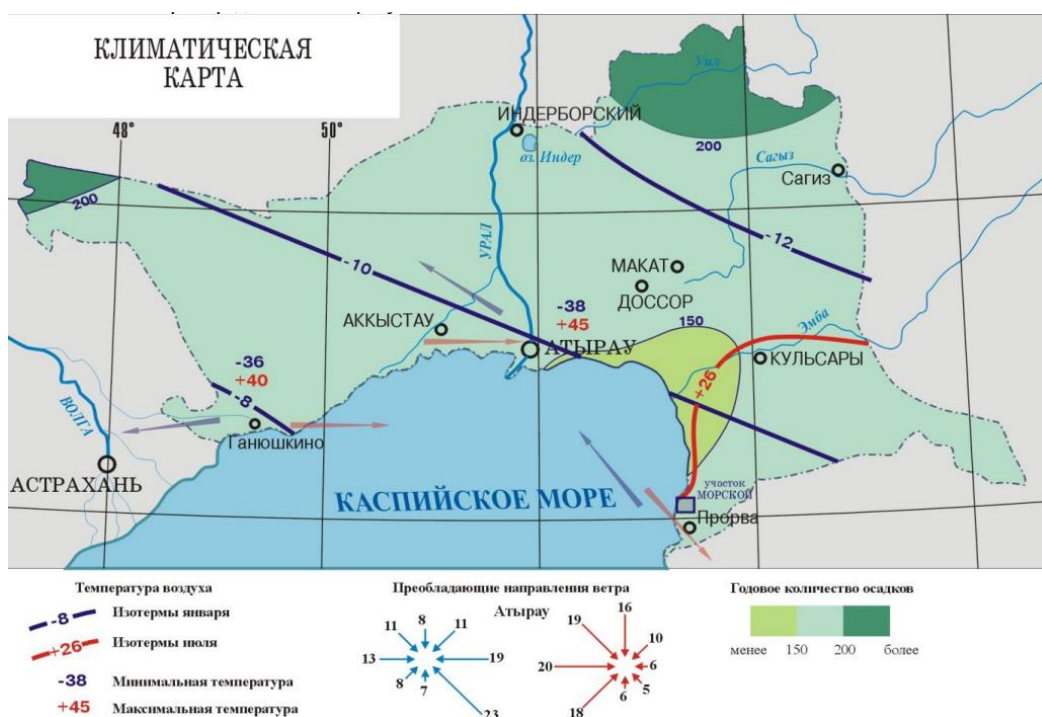
Ауданның инфрақұрылымы өзінің дамуына мұнай өнеркәсібіне қарыздар. Өткен ғасырдың басында барланған Мақат мұнай кен орны Атырау қаласының шығысындағы шөлді жерлерді белсенді қоныстандыруды бастады. Одан кейін Батыс Қазақстандағы басқа кен орындары игеріле бастады. Бүгінде Мақат кен орны консервацияланып, ауданның бұрғылау мұнараларының бұрынғы жұмысшы қалашықтары тұрғындарының басым бөлігі Атырау қаласына көшірілгенімен, өз тарихында мұнай өндіру Комсомол, Бекбике, ескен, Бачунас, Мақат, Досор сияқты елді мекендерге өмір сыйлады. 2011 жылы Досорда аймақтағы мұнай өнеркәсібінің 100 жылдық мерейтойына орай мұнайшылардың даңқы мемориалы мен аллеясы орнатылды. Бүгінгі таңда тек Досор мен Мақат қоныстанған.

Ауданның өнеркәсіптік мамандануы Мақат ауданының дамыған көлік желісін түсіндіреді. Досор және Мақат кенттері Жалпы Атырау облысының өнеркәсіптік өңірінің маңызды көлік тораптары болып табылады. Досорда Атырау, Ақтөбе, Құлсары және Ақтау қалаларынан автомобиль жолдары

тоғысады. Досор теміржол биі Атырау-Қандыағаш учаскесінде жұмыс істейді. Көршілес Мақат Атырау, Құлсары, Индербор, Қандыр қаш бағыттарындағы теміржол айрығында станциялары бар.

Мақат ауданының мәдени және тарихи ескерткіштерін Мақаттан 60 шақырым жерде Оңай-ата және 40 шақырым жерде орналасқан Байбақты-ата (қолбасшы, молда) кесенелерін атауға болады. Халық арасында бұл жерлер қасиетті орындар ретінде құрметтеледі, ал қажылар оларға сәттілік, аурулардан айығу және күнделікті қиындықтарда тәлім беру үшін келеді. Өмір бойы Байбақты ата мен Оңай ата өздерінің даналығы мен парасаттылығымен танымал болды, бабаларымыз арасында құрметті болды.

Орфографияның ішкі жағдайы мен ерекшеліктері өткір континенталдылықты алдын-ала анықтайды климат, оның негізгі белгілері антициклондық жағдайлардың басым болуы, күрт жыл мен тәулік ішіндегі температураның өзгеруі, қатты жел режимі және жауын-шашын тапшылығы. 3-суретте климаттық құрылымдық карта көрсетілген.



3-сурет – Атырау облысының климаттық құрылымдық картасы

Қарастырылып отырған аумақ шегінде орналасқан Батыс Қазақстан Еуразиялық құрлықтың ең орталығы. Осыған байланысты ол ылғал Атлантикалық ауа массалары үшін қол жетімді аймақ емес. Мұнда жауын-шашын аз.

Каспий теңізінің жақындығы аймақтың климатына айтарлықтай жеңілдететін үлес қосады. Әсер ету аймағы барлық дерлік климаттық көрсеткіштер үшін Каспийдің шығыс жағалауында 150-200 км жетеді.

Жазда теңіз бетіндегі салқын ауа массалары құрлыққа қарай асығады, бұл батыс және Солтүстік желдердің қайталануы. Жазда жел бағыттарының тәуліктік

өзгеруі де тіркелді. Түнгі уақытта Теңіз самалы теңізден құрлыққа соғып, салқындық әкеледі. Күндіз жел құрлықтан теңізге соғады.

1.2 Өсімдіктер мен топырақ және жел режимы

Аудандағы жел режимі материктік сипатқа ие және қыста Шығыс, Оңтүстік - Шығыс желдерінің, жазда Батыс және Солтүстік желдердің басым болуымен сипатталады.

Жоспарланған жұмыстарды жүргізу ауданындағы бақылаулардың деректері бойынша жыл ішінде желдің оңтүстік-шығыс бағыты басым болып табылады, желдің бағыты өзгереді.

Талданатын аймақ тыныш, әлсіз және жайлы желдердің аз қайталануымен сипатталады. Жылдың көп бөлігінде жел ыңғайсыз белсенді. 3-5м/с диапазонындағы желдің жылдамдығы 100% жағдайда байқалады. Желдің ең үлкен жылдамдығы жылдың көктемгі кезеңі, тіпті орташа айлық жылдамдық көрсеткіштері 4,0-4,2 м / с. және желтоқсанда-4,8 м / с.

Жазда желдің орташа айлық жылдамдығы - 2,8 -3,5 м/с шегінде байқалады. Жазда жоғары температура жағдайында үнемі басым желдер өсімдіктерді күйдіретін ыстық желдер болып табылады.

Желдің орташа жылдық жылдамдығы 3,7 м / с құрайды. 4-суретке сәйкес төменде жел бағытының сұлбасы көрсетілген.

Роза ветров в Атырау

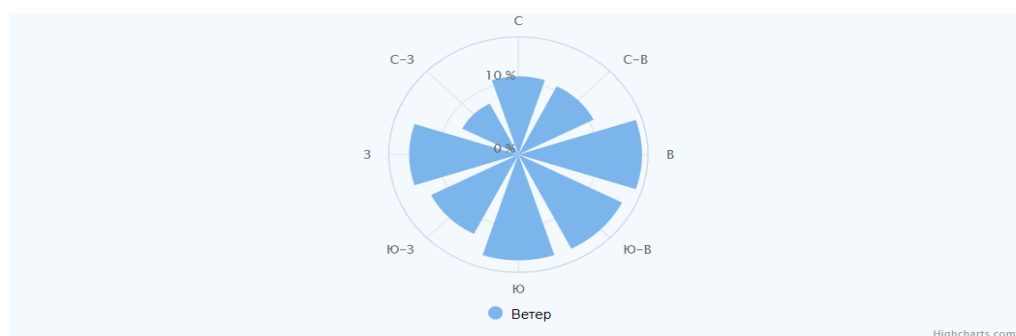


График ветра (направление - откуда дует ветер) в Атырау, с усредненными значениями согласно нашим данным.

С ▼	С-В ▲	В ◀	Ю-В ▼	Ю ▲	Ю-З ▼	З ▶	С-З ▲
Северный	Северо-Восто...	Восточный	Юго-Восточный	Южный	Юго-Западный	Западный	Северо-Запад...
10.8%	10.6%	15.5%	14.6%	14.6%	12.3%	13.7%	7.9%

4-сурет – Жел бағытының сұлбасы

Құрылыс аймағының аумағы ыстық, құрғақ, теңіз жағалауындағы шөлдер аймағына кіреді, оларға тән топырақ-өсімдіктер қауымдастығы бар. Ауданның өсімдік жамылғысы кедей, Көкпек, биургун қауымдастықтарының кешендері жазға қарай өртеніп кетеді. Құрылыс аумағы антропогендік жолмен бұзылған осымен өсімдіктер антропогендік модификациямен ұсынылған. Өсімдік

жамылғысы түзілген ажрек, камфоросма, кермек және қара жусанның қатысуымен Көкпек және биурун қауымдастықтары.

Табиғи-ауыл шаруашылығы аудандастыру және жер қорын пайдалану схемасына сәйкес, Қазақстан Республикасы Арал-Каспий провинциясының шөлді аймағына жатады. Топырақтың өзіндік ерекшелігі геоморфологиялық жағдайлар мен топырақ түзуші жыныстардың ерекшеліктерімен, ылғалдану жағдайларымен және ұзақтығымен байланысты топырақ түзілу процесі. Табиғи кешендердің қалыптасуына үлкен әсер етеді. Гидротермиялық жағдайларды едәуір жеңілдететін Каспий теңізі (5-сурет). Жер жамылғысының ерекшелігі-интразональды топырақтың гетерогенділігі және айқын күрделілігі (жайылмалы-шалғынды, шалғынды тұзды, тұзды, тұзды батпақтар).

Сортаң топырақтар аумақта кең таралған және қатты массивтерде де, кешенде де, басқа топырақтармен бірге де кездеседі. Ауыл шаруашылығы алқаптарының жалпы ауданының 44% - дан астамы алып жатыр. Шалғынды топырақтар 29%-дан асады, жайылмалы-шалғынды топырақтармен бірге аудан экономикасында жоғары өнімді шабындықтар мен егістік жерлер ретінде маңызды. Қоңыр сортаң топырақтар 14% алады, жайылымдар үшін қолданылады. Топырақтың басқа түрлеріне қатысты аудан аумағындағы батпақтар өте аз таралуы (1,9%), рельефтің ағынсыз және әлсіз ағындарының түбін алады.



5-сурет – Атырау облысының топырақ картасы

Зерттелген аумақтардың барлық топырақтары гумустың аздығымен ерекшеленеді, салыстырмалы түрде аз қарашірік көкжиегінің қуаты, күл қоректену элементтерінің төмен мөлшері. Суармалы жерлердің мелиорациялық жағдайын талдау тұзды топырақтың үлкен пайызын және тұзды кешендердің болуын көрсетеді. Тұздалған суармалы егістіктің саны 2,7 мың га, оның ішінде

орташа дәрежеде 1,9 мың га. Болуы сортаң кешендерінің көлемі 3,4 мың га, оның ішінде 0,7 мың га 50% - дан астам.

Жобаланатын объектінің орналасқан аумағының топырақ жамылғысы тұрақты су ағындары жоқ шөлейт аймаққа жатады. Мұнда негізінен жартылай гидроморфты тұзды батпақтармен, қабатты шөгінділерде жатқан құмды-сазды топырақтармен біріктірілген және сұр-қоңыр, сұр-сарғыш-қоңыр топырақтар санатына жататын және тұзды және сілтілі ретінде сипатталатын сероземалар басым. Топырақ қабатының қуаты 10-15 см. зерттелген аумақтағы топырақ құнарлылығы төмен және МемСТ 17.5.1.03-86 " табиғатты қорғау. Топырақ", жарамсыз тобына жатады.

2019 жылы "West Dala" "Вест Дала" ЖШС аумақтың топырағының жарамсыздығы туралы қорытынды алды " У.У. Успанова атындағы Қазақ топырақтану және агрохимия ғылыми-зерттеу институты" ЖШС берген полигон. Қорытындыға сәйкес, тұздану деңгейі жоғары КППиРО орналасқан аймақтағы топырақ бүкіл аумақта шоғырланған.

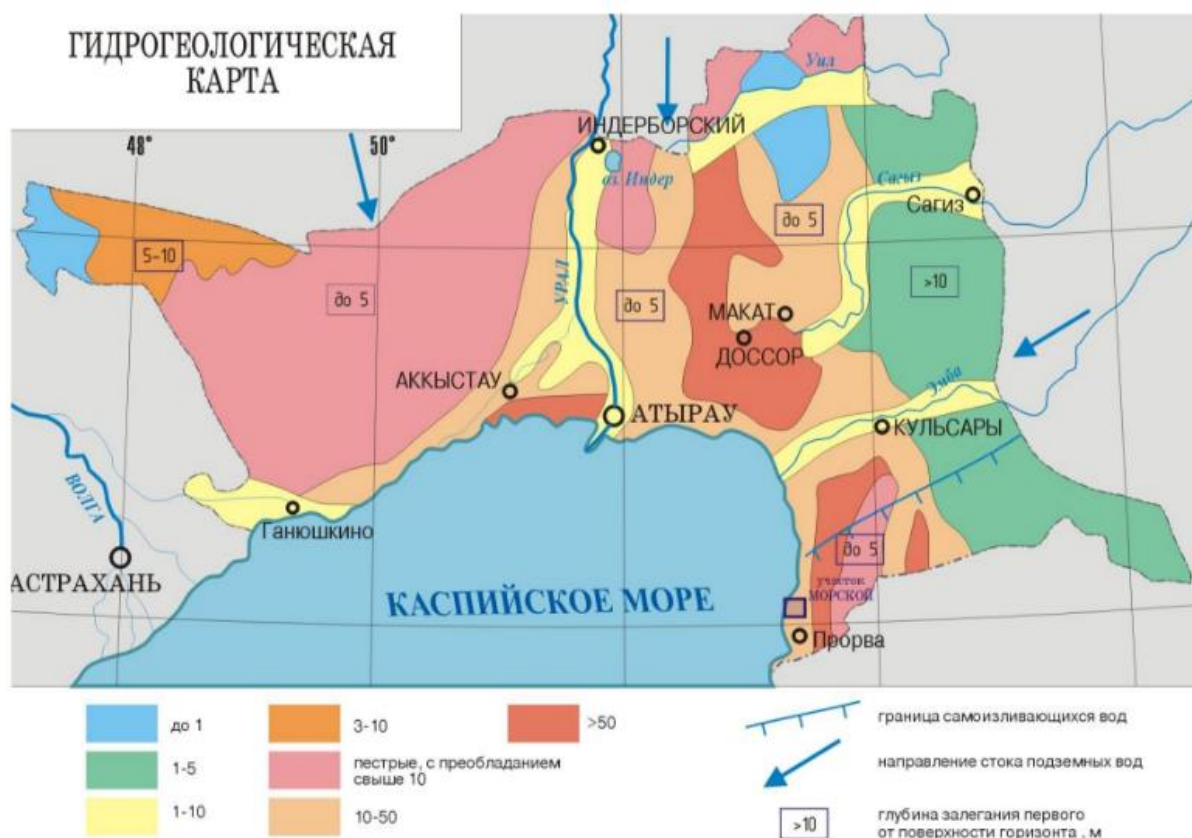
Метрлік қалыңдықта сода қатысатын неғұрлым улы сульфат-хлорид және сульфат тұздану химиясы бар топырақтар кездеседі. Осылайша, агрохимиялық көрсеткіштер бойынша топырақтың жоғарғы қабаты төмен құнарлы. Шөптер мен ағаш өсімдіктерінің тұзға төзімділігі өте төмен, сондықтан бұл өсімдіктер осындай жағдайларда олар тірі қалмайды, яғни олар тамыр алмайды және толығымен өледі. Топырақ ерітіндісінде ортаның күрт сілтіленуі жүреді, бұл барлық өсімдіктердің тамыр жүйесіне теріс әсер етеді. Тамырлар "сілтілі күйікке" ұшырайды, нәтижесінде тамыр түктері тургорды жоғалтады, мыжылады және өледі. Бұл жалпы өсімдіктердің тамыр жүйелерінің қалыпты жұмысын бұзады. Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, метрлік қабаттың бүкіл профилінде өте күшті тұздануы бар бұл жер учаскесі көгалдандыру жұмыстарына жарамсыз деп айтуға болады. Топырақ картасы 5-суретте көрсетілген.

1.3 Жер үсті және жер асты сулары

Қызылқоға ауданындағы қалдықтарды кешенді өңдеу және кәдеге жарату учаскесі аумағында жер үсті сулары өте шектеулі. Жер бетінде тұщы су қоймалары жоқ. Қарастырылып отырған аумақта жер асты суларымен ылғалданған тұздардың мол шығуы бар сор ойпаңдары кең таралған. Олардың орталық бөлігінде бактериялар мен кейбір омыртқасыздар – галофиттерден басқа өсімдіктер мен жануарлар популяциясы жоқ. Ең жақын тұщы су бетіндегі ағындар – Жайық және Ембі өзендері.

Инженерлік-геологиялық барлау барысында қалдықтарды кешенді өңдеу және кәдеге жарату алаңында жоғары тұзды хлоридті-сульфатты-магнийлі типті жер асты суларының горизонты ашылды. Қазіргі теңіз шөгінділерінің көкжиегі mQv сулы. Жер асты сулары 3,3 – 3,7 м тереңдікте анықталды. Суы бар тау жыныстары құмды және сазды. Сулы горизонт өзінің қоректенуін жауын-

шашыннан және аймақтық ағыннан алады. Ең төменгі деңгей желтоқсан-наурызда, максимум мамыр-шілдеде белгіленеді. Жер асты сулары деңгейінің ауытқу амплитудасы 0,3-0,5 м жетеді (6-сурет).



6-сурет – Атырау облысының гидрогеологиялық картасы

Жер асты суларының минералдануы 113,204-133,732 г/л, бұл оларды тұзды ерітінділер ретінде сипаттауға мүмкіндік береді. Жер асты суларының жоғары минералдануы, ең алдымен, тұзды күмбездердің болуымен, беткі еңістердің шамалы болуымен, топырақтың жалпы тұздылығымен және ауданның шөлді климатымен байланысты. Оның үстіне минералдану шамасы ойпаттың шеткі бөлігінен Каспий теңізіне дейін, яғни жер асты суларының қозғалысының жалпы бағытына қарай артады. Жылдың көп бөлігінде жер үсті және жер асты сулары арасындағы су алмасуы шамалы. Көптеген тұйық ойпаттар: ойпаңдар, сағалар мен сорлар жергілікті ағынды еріген және басқа да сулармен қоршаған жазықтан көбірек ылғалданған және жер асты суларының толығын білдіреді.

Жер асты суларында бром, рубидий және стронций мөлшерінің жоғарылауы тұз концентрациясы жоғарылаған сайын Каспий артезиан бассейнінің барлық дерлік учаскелерінде байқалады, дегенмен әрбір нақты жағдайда бұл қатынастың сипаты әртүрлі, бұл, шамасы, суы бар сулардағы бұл элементтердің тең емес мөлшері. Гидрогеологиялық карта төмендегідей 6-суретте көрсетілген.

2 Атырау облысындағы өнеркәсіптің дамуы

2.1 Мұнай мен газды өндіру жағдайы

Атырау облысы Қазақстанның мұнай астанасы деп аталады. Қазақстанның мұнай өндірісінің басталуы дәл Атырау облысында кәсіпшілікпен белгіленді - 1899 жылы осы облыста орналасқан Қарашұңғұл кен орнында алғашқы мұнай фонтаны соғылып, осыдан Қазақстан мұнайының тарихы басталды.[2]

Қазақстандағы алғашқы мұнай, бірақ өнеркәсіптік ауқымда, 1911 жылы Атырау облысында орналасқан Доссор кен орнында өндіріле бастады.

Әрине, аймақ экономикасының негізі көмірсутектерді өндіру болып табылады. Облыс республикада мұнай өндіру бойынша бірінші орында. 2024 жылы өңірде 95,4 миллион тонна мұнай өндіруді жоспарлап отыр.

Атырау облысының аумағында Теңіз кен орны орналасқан - бұл әлемдегі ең терең мұнай кен орны-алпауыт, оның жоғарғы мұнай коллекторы шамамен 4000 метр тереңдікте жатыр. Теңіз коллекторының ұзындығы 19 км және ені 21 км, ал мұнай қабатының биіктігі бір мильді құрайды. Кен орнын елімізде мұнай өндіру бойынша көшбасшы болып табылатын "Теңізшевройл" компаниясы әзірлеп жатыр.

Сондай-ақ, Атырау облысында Атырау қаласынан 80 шақырым жерде, Каспий теңізінің солтүстік бөлігінде орналасқан алып «Қашаған-Қайраң» кен орны ашылды. Кен орны 2000 жылы 30 маусымда "Восток-1" ұңғымасымен ашылды. Бұл соңғы 40 жылда ашылған әлемдегі ең ірі кен орындарының бірі, сонымен қатар теңіздегі ең ірі мұнай кен орны. Кен орнының операторы-North Caspian Operating Company (NOC) халықаралық бірлескен кәсіпорны.

Бүгінде облыста 28 Компания Мұнай және газ өндіруде. 2017 жылы мұнай мен газ конденсатының ең көп көлемін "Теңізшевройл" ЖШС өндірді, оның үлесіне Атырау облысындағы өндірістің 67,7% (28,69 млн тонна) және республика бойынша жалпы өндірістің 33,3% - ы тиесілі болды.

Жыл қорытындысы бойынша облыста мұнай өндіру бойынша екінші орынды "Солтүстік Каспиан Оперейтинг Компани Б.В." (бұдан әрі – НКОК) алады, оның үлесіне Атырау облысында өндірудің 19,6% (8,29 млн тонна) және республика бойынша жалпы өндірудің 9,6% - ы тиесілі болды.

Үштікті "Ембімұнайгаз" АҚ жабады, оның үлесіне облыста мұнай мен газ конденсатын өндірудің 6,7% - ы және елімізде өндірілген шикізаттың 3,3% - ы (2,84 млн тонна) тиесілі болды.

2.2 «КазТрансОйл» АҚ мұнайды экспорттау

1997 жылы "Қазтрансойл" құрылғанға дейін бес жыл ішінде көптеген жұмыстар жүргізілді. Кеңес Одағы ыдырағаннан кейін ешкім мұнай құбыры жүйесін күтіп ұстауға қаражат бөлуге шоғырланбады, бұрынғыдай оны алуға тура келді. Қазақстанда коммерциялық мұнай тасымалдау компаниясын құру идеясын Энергетика министрлігінің басшысы Н. Балғымбаев қолдады. 1995

жылы ақпанда Ол Қазақстан республикасының тұңғыш Президенті Нұрсұлтан Назарбаевқа хат жазып, мұнай құбырларын басқару, қаржыландыру және игеру жөніндегі компания құруды ұсынды.[3]

"Қазтрансойл" АҚ магистральдық мұнай құбырының жалпы ұзындығы 7-суретте көрсетілгендей 5373,133 шақырымды құрайды.



7-сурет – "ҚазТрансОйл" АҚ магистральдық мұнай құбырының жоспары

Елдің маңызды экономикалық көрсеткіші ірі компаниялардың, әсіресе базалық инфрақұрылымы бар компаниялардың мәртебесі болып табылады. Қазақстанда осындай компаниялардың бірі-мұнай құбырларының ұлттық операторы "ҚазТрансОйл". Оның 2016 жылғы есебінің негізгі тармақтары төменде келтіріледі. "ҚазТрансОйл" компаниясының 2016 жылғы негізгі оқиғаларына қысқаша кіріспе: "ҚазТрансОйл" АҚ-ның жай акциялары бойынша рекордтық дивидендтер халықтық іро жоспарының бүкіл тарихында төленді: 2015 жылдың соңында бұл сома 51,2 млрд теңгені (шамамен 10 млрд рубль) құрады; 2016 жылдың 5 тамызында компанияның директорлар кеңесі бас директоры Н. Шмановтың өкілеттігін мерзімінен бұрын тоқтату туралы шешім қабылдады. Жаңа бас директор болып бұрын компания бас менеджерінің бірінші орынбасары болған димаш досанов сайланды. Ол сондай-ақ әлияның күйеуі, президент назарбаевтың кенже қызы; қашаған мұнайының экспорттық тасымалы атырау-самара мұнай құбыры бойымен «Усть-Луга» портына дейін тасымалдана бастады. 2016 жылдың соңына дейін 117 мың тонна тасымалданды; 663 шақырымдық мұнай өңдеу зауытын қайта құру және кеңейту жұмыстары аяқталды, мұнай өңдеу зауыты кері режимде "Кеңкияқ-Атырау" мұнай

құбырының негізгі мұнай өңдеу зауыты ретінде пайдаланылатын болады.; "ҚазТрансОйл" ақ мен "РосНефть" жақ арасындағы мұнай тасымалдау қызметтерін көрсету туралы келісімшартта 2017 жылдан бастап «Прииртышск-Атасу-Алашанькоу» бағыты бойынша ресей мұнайының транзиттік көлемі жылына 7 миллион тоннадан 10 миллион тоннаға дейін өсетіні туралы қосымша келісімге қол қойылды.. Компания келесі негізгі қызмет түрлерін ұстанады: мұнай тасымалдау-қазақстан республикасының магистральдық құбырлары арқылы мұнай тасымалдау бойынша қызметтер көрсету. Қазақстандық мұнайды басқа елдердің құбыр жүйелері арқылы тасымалдауды ұйымдастыру. Батуми мұнай терминалы арқылы көмірсутектерді ауыстырып тиеу және сақтау, батуми теңіз портында жүктерді ауыстырып тиеу қызметтері көрсетіледі; сумен жабдықтау-магистральдық құбыр арқылы сумен жабдықтау қызметтері көрсетіледі; операторлық қызметтер-үшінші тарапқа тиесілі магистральдық мұнай құбыры магистральдық мұнай құбыры арқылы мұнайды тасымалдайды және ауыстырып тиейді.жалпы көлемі 1 346 000 текше метрді құрайтын 36 сорғы станциясы, 64 мұнай жылыту пеші және мұнай сақтауға арналған резервуар ауласы қамтамасыз етеді. Метр. Мұнайды тасымалдаудың басқа түрлеріне ауыстыру ақтау портындағы теңіз мұнай терминалының айлақтарында орнатылған цистерналарға мұнайды тиеуге арналған тиісті жабдық болып табылатын төрт ағызу және құю теміржол эстакадалары арқылы қамтамасыз етіледі. Қазтрансойл сонымен қатар сумен жабдықтау қызметтерін ұсынады: ол ірі құбырлар арқылы атырау және маңғыстау облыстарындағы мұнай-газ өндірісіне, өнеркәсіптік және коммуналдық кәсіпорындарға, ауылшаруашылық тауар өндірушілеріне ағады және 173-пен келісімшарттар жасасты, оның ішінде: 23 мұнай-газ өндірісімен "Кигач" Ірпс сумен жабдықтау бірінші және екінші су көтергіш сорғы станциялары, внк-8 (құлсары), "Қаражанбас" внк және "Құлсары" вос су тазарту қондырғысы сорғы станциясы және су жалпы сыйымдылығы 136 мың текше метрді құрайтын резервуарды "Кигач", внк-8 (Құлсары), "Қаражанбас" внк бірінші және екінші су көтергіш сорғы станциялары және "Құлсары" су тазарту қондырғысы қамтамасыз етеді. Сорғы станциясы және жалпы сыйымдылығы 136 мың текше метр су сақтайтын резервуар. Сонымен қатар, компания "Қазақстан-Қытай құбыры" ЖШС, "Мұнайтас" солтүстік-батыс құбыр компаниясы" АҚ, "Қарашығанақ Петролеум Оперейтинг" болып табылады. Және" торғай петролеум " АҚ-на тиесілі мұнай құбырларын пайдалану бойынша қызметтерді ұсынады. 2025 жылға қарай "ҚазТрансОйл" компаниясының негізгі стратегиялық бастамалары: "Теңіз", "Қашаған" және "Қарашығанақ" мұнай кен орындарын "Атырау-Самара" мұнай құбыры арқылы мұнай тасымалдауға тарту; "Кеңқияқ-Атырау" мұнай құбырын кері қайтару және кеңейту және "Қазақстан-Қытай" мұнай құбырының өткізу қабілетін арттыру; өнеркәсіптік динамиканы және компанияның инвестициялық қажеттіліктерін ескере отырып, неғұрлым икемді және тиімді тарифтік саясатты қамтамасыз ету. 2016 жылы компанияның магистральдық мұнай құбыры жүйесі арқылы 43,8 миллион тонна мұнай тасымалданды, оның 7 миллион тоннасы ресей мұнайының транзиті болды. Компания Қазақстандық мұнайдың шамамен

47% - ын тасымалдайды (Ресей мұнайының транзитін қоспағанда). Компанияның негізгі бәсекелесі болып табылатын ккк мұнай құбыры арқылы қазақстандық мұнайды тасымалдау үлесі 52% - ға дейін өсті. Компанияның нарықтағы үлесіне теріс әсер ететін негізгі фактор өндірістің төмендеуі болып табылады. Сондықтан мұнай өндіруші компаниялар мұнайды магистральдық мұнай құбыры жүйесіне, ал мұнайдың кен орнынан ккк мұнай құбыры жүйесіне бағытын тасымалдайды. Ккк мұнай құбырын кеңейту жобасын 2017 жылы аяқтау жоспарлануда. Солтүстік каспий теңізіндегі өндірісті бөлу туралы келісімнің кейбір қатысушылары ккк құбырының өткізу қабілеттілігінен басымдыққа ие болғандықтан, қашаған кен орнында өндірілетін мұнайдың көп бөлігі ол арқылы жіберіледі деп болжануда. Сонымен қатар, алдағы бірнеше жылда құбырлардың экспорттық қуаты артық болады. 2016 жылы компанияның шоғырландырылған қаржылық көрсеткіштерінің 2015 жылмен салыстырғанда өзгеруіне келесі факторлар әсер етті: 2015 жылы шетел валютасындағы ағымдағы шоттар мен депозиттік шоттарда 24,9 миллиард теңге (4,9 миллиард рубль) үлкен оң бағамдық айырмашылық қалыптасты; бірігу шығындары 23,3 миллиард теңгеге (4,6 миллиард рубль) өсті, бұл негізінен негізгі құралдардың құнсыздануына және операциялық шығындардың ұлғаюына байланысты.; сатудан түскен кірістің төмендеуі экспортталатын тауарлар айналымының 12,6 млрд теңгеге (2,5 млрд рубль) төмендеуіне байланысты болды. Мұнай алмастыру қызметтерінің төмендеуі павлодар мұнай-химия зауытына мұнай көлемінің бір бөлігін тонна-2 арқылы жеткізуге байланысты; ақш долларының ұлғаюына байланысты ресейдің қытайға мұнай транзитінен түсетін түсім айтарлықтай өсті-2,4 млрд теңге (0,47 млрд рубль). Тарифтердің 21% - ға және жүк айналымының 5% - ға өсуіне байланысты ішкі нарыққа мұнай айдаудан түсетін түсім 7,4 млрд теңгеге (1,45 млрд теңге) өсті. Негізгі қаржылық көрсеткіштер 3-кестеде келтірілген (қайта есептеу кезінде ұлттық банктің бағамы негізінде рубльдің теңгеге шаққандағы орташа өлшенген бағамы 2016 жылы 1 рубль үшін 5,11 теңгені құрады). Шоғырландырылған кірісі 2016 жылы 2015 жылғы көрсеткіштен 2,8% - ға төмен болды. Сатудан түскен кірістің төмендеуіне негізінен мұнай тасымалдаудан түсетін кірістің 4,275 миллиард теңгеге (0,837 миллиард рубль) төмендеуі және мұнай өнімдерін ауыстырып тиеу мен теміржол тасымалынан түсетін кірістің 6 473 миллион теңгеге (1,27 миллиард рубль) төмендеуі әсер етті. Сонымен қатар, үшінші тарап ұйымдарына тиесілі ірі мұнай құбырларының операциялық кірісі де өсті. Бұл өсім негізінен өндірістік персоналдың жалақысын инфляция коэффициентімен индекстеуге байланысты қызмет көрсету шығындарының өсуіне байланысты. Шоғырландырылған қаржылық кіріс 2016 жылы 6,191 млрд.теңгені (1,21 млрд. Теңге) құрады, бұл 2015 жылмен салыстырғанда жоғары. Өткен жылмен салыстырғанда тасымалдау көлемінің төмендеуі "ТеңізШеврОйл" жшс, "СНПС-Ақтөбемұнайгаз" АҚ, "Қарашығанақ Петролеум Оперейтинг", "Торғай петролеум" АҚ, "Петроқазақстан Құмкөл Ресурс" АҚ, "Саутс Ойл" ЖШС мұнай өндіруші компаниялары жеткізетін мұнай көлемінің азаюына байланысты. Магистральдық мұнай құбыры жүйесі. Жалпы алғанда, өндірістің төмендеуіне, демек, мұнай айдауға қарамастан, компания

жоспарланған қаржылық көрсеткіштерден асып қана қоймай, сонымен қатар дивидендтердің рекордтық мөлшерін төлей алды.

2.3 Мұнай құбырларын жүргізу және олардың қоршаған ортаға әсері

Мұнай құбырлары мұнай-газ өнеркәсібі мен энергетикалық кәсіпорындар үшін шикізатты тасымалдауды қамтамасыз ете отырып, әлемдік экономикада маңызды рөл атқарады. Айта кетерліктей мұнай құбырларының экономикадағы рөлі мұнай мен газды тасымалдау болып табылады. Мұнай құбырлары шикізатты кен орындарынан оны өңдеу және тұтыну орындарына тасымалдаудың негізгі тәсілі болып табылады. Бұл логистиканы оңтайландыруға және көлік шығындарын азайтуға мүмкіндік береді. Мұнай құбыры 8-суретте көрсетілген.

Энергетикалық қауіпсіздік мұнай құбырларын елдің энергетикалық қауіпсіздігіне ықпал ететін және энергиямен жабдықтаудың тұрақтылығын қамтамасыз ететін ішкі және сыртқы нарықтарға мұнай мен газдың сенімді жеткізілуін қамтамасыз етеді.[4]

Экономиканың өсуіне, яғни мұнай құбырларын салу және пайдалану жұмыс орындарын ашады, инфрақұрылымның дамуына және құбырлар өтетін аймақтардың экономикалық өсуіне ықпал етеді.



8-сурет – Мұнай құбыры

Сонымен қатар ақ пен қара бірге жүреді дегендей, мұнай құбырларының қоршаған ортаға тиетін әсері де көп. Мысалы, мұнай құбырларын пайдалану мұнай мен мұнай өнімдерінің төгілуіне, су объектілерін, топырақ пен ауаны ластауға әкелуі мүмкін. Бұл экожүйелер мен адамдардың денсаулығына кері әсер етеді.

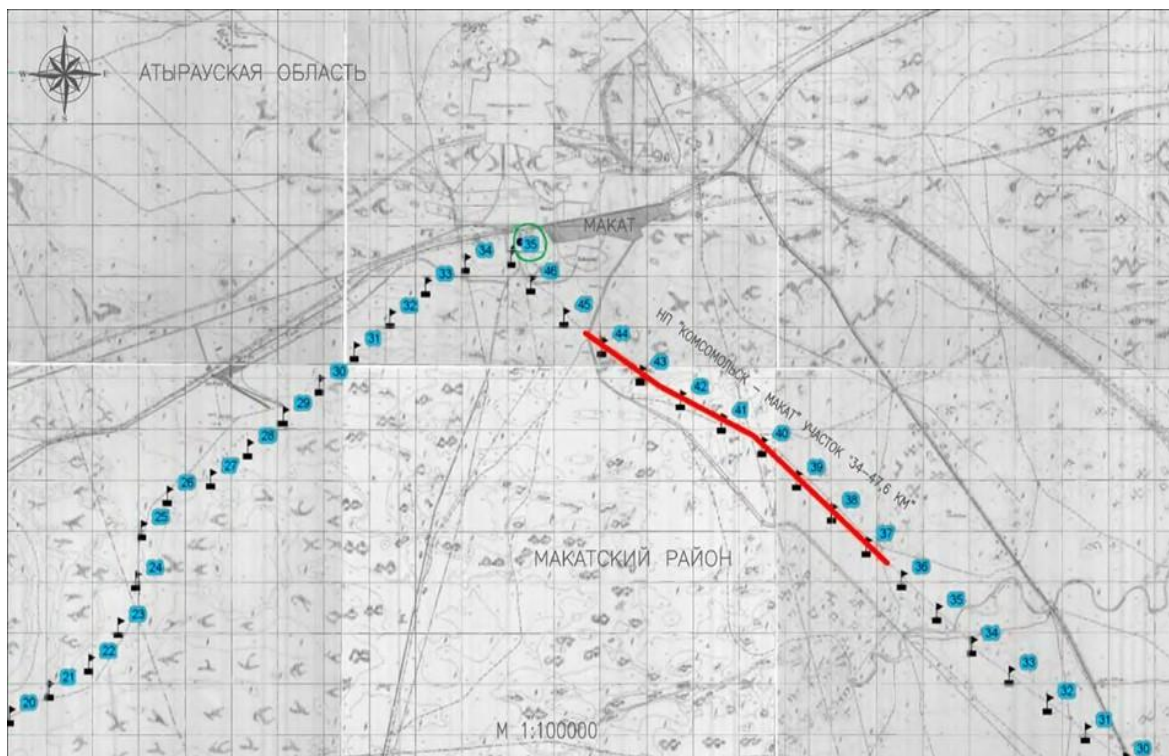
Сонымен қатар, мұнай құбырларының құрылысы табиғи биотоптардың жойылуына, жануарлар мен өсімдіктердің көші-қонына және жойылуына, сондай-ақ биоәртүрліліктің жоғалуына әкелуі мүмкін.

Одан бөлек мұнай құбырлары қоршаған ортаға және адам денсаулығына ауыр зардаптарға әкелуі мүмкін ағып кетулер мен жарылыстар сияқты апаттар қаупіне ұшырайды және мұнай құбырларын салу траншеяларды төсеуді және техниканы пайдалануды талап етеді, бұл жергілікті ландшафттың өзгеруіне және табиғи экожүйелердің жоғалуына әкелуі мүмкін.

3 Атырау облысы Мақат ауданының аумағында магистральдық мұнай құбырларын жүргізуде бұзылған жерлерді рекультивациялау

3.1 «Комсомольск-Мақат» мұнай құбыры объектісі туралы жалпы мәліметтер

"ҚазТрансОйл" АҚ "Комсомольск-Мақат" мұнай құбырының "36,5-44,5 км" учаскесіндегі ақаулы құбырларды ауыстыру бойынша жұмыстар жүргізу үшін берілген жер учаскесі Атырау облысы Мақат ауданының аумағында, Атырау қаласының облыс орталығынан солтүстік-шығысқа қарай 9-суретке сәйкес 113 км, Мақат кентінен оңтүстікке қарай 3 км жерде орналасқан.



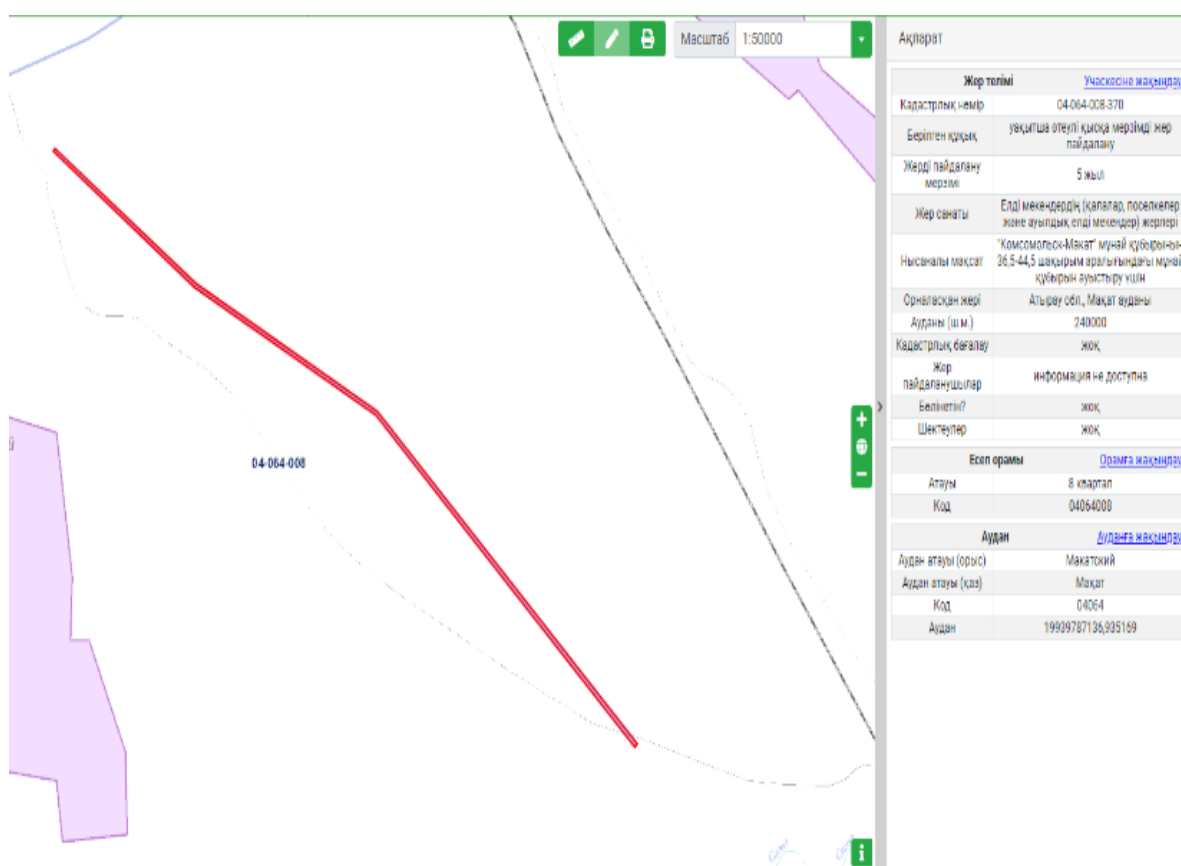
9-сурет – "Комсомольск-Мақат" мұнай құбырының "36,5-44,5 км" учаскесінің ситуациялық сызбасы зу 04-064-008-370

"Комсомольск-Мақат" мұнай құбырының "36,5-44,5 км" учаскесінде ақаулы құбырларды ауыстыру бойынша жөндеу жұмыстарын жүргізу кезінде бұзылған жерлер рекультивация объектісі болып табылады. Мұнай құбыры 1942 жылы салынды және пайдалануға берілді, әрі қарай "Мақат" ЖПҚ-ға ауыстырып тиеу үшін "Комсомольское" кен орнының кәсіпшіліктерінен шикі мұнайды жинауға және тасымалдауға арналған. Мұнай құбырының ұзындығы 47,6 км, диаметрі-219 мм. Жерасты төсемінің мұнай құбыры D219 мм болат құбырлардан жасалған, мұнай құбырының төсеу тереңдігі-құбырдың жоғарғы жағынан күндізгі бетіне дейін 0,8 м. Мұнай құбырының осы учаскесінде соңғы жоспарлы жөндеу жұмыстары 2001 жылы жүргізілді.

Жоспарлы түрде "36,5-44,5 км" учаскесіндегі мұнай құбыры трассасы оңтүстіктен солтүстік-батысқа қарай жалпы бағыты бар әлсіз сынған сызық болып табылады.

Жүргізілген дефектоскопиялық бақылау нәтижесінде "Комсомольск-Мақат" мұнай құбырының "36,5-44,5 км" учаскесінде құбыр денесінің зақымдануы анықталды, бұл оларды шұғыл ауыстыруды талап етеді.

Мұнай құбырының реконструкцияланатын учаскесіне қолжетімділікті қамтамасыз ету үшін, "ҚазТрансОйл" АҚ Атырау облысы әкімдігінің 31.05.2021 жылғы №142 қаулысымен Мақат ауданының босалқы жерінен уақытша өтеулі пайдалануға мұнай құбырының қорғау аймағының шекараларында ұзындығы 8000,0 м және ені 30,0 м жер учаскесі (жер белдеуі) берілді, жер учаскесінің ауданы – 24,00 га, нысаналы мақсаты - "36,5" учаскесіндегі құбырларды ауыстыру үшін-44,5 км"Комсомольск-Мақат" мұнай құбыры, кадастрлық нөмірі - 04-064 - 008-370.



10 – сурет - Объектінің кадастрлық картасы

Жер пайдалану кезеңінде жер учаскесі ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де қажеттіліктер үшін көлік, байланыс өнеркәсібі жерлерінің санатына ауыстырылды.

Бұзуға немесе кесуге жататын құрылыстар мен орман екпелері бөлінген аумақта жоқ. Төменде бөлінген жерлердің экспликациясы 1-кестеде келтірілген.

1-кесте – Бұзылған жерлердің экспликациясы

№	Нысаналы мақсаты	Жалпы ауданы	Ауыл шаруашылығы				Қай жерден
			Егістік	Жайылым	Шабындық	Босалқы жер	
1	2	3	4	5	6	7	8

1	Комсомольск-Мақат мұнай құбыры «36,5-44,5 км» учаскесіндегі құбырлары ауыстыру	24,00	-	-	-	24,00	Мақат ауданының босалқы жерлері
2	Барлығы	24,00	-	-	-	24,00	

3.2 Жер жамылғысының бұзылуы рекультивация барысы

Мұнай құбыры құбырын ауыстыру бойынша жөндеу жұмыстары кезінде, ауылшаруашылық тауар айналымы жерлерін уақытша алып тастағанда, топырақ жамылғысының бұзылуы сөзсіз орын алады. Мұнай құбырының үстіндегі траншеяны игеру кезінде мұнай құбырын ауыстыру үшін құрылыс техникасы пайдаланылатын болады.

Бұзушылықтардың негізгі түрлері:

-Топырақ пен өсімдік жамылғысының (құнарлы) қабатының бұзылуы, құрылыс кезінде болған өсімдіктерді толығымен жою;

-Рельефке әсері (траншеяның дамуы);

-Құрылыс техникасына арналған жанар-жағармай материалдары топырақты ластауы мүмкін.

Жоспарланған жобаның топырақ жамылғысына және қоршаған ортаға кері әсерін болдырмау және азайту мақсатында Қазақстан Республикасының жер және табиғат қорғау заңнамасында жер пайдаланушылар негізгі жер пайдаланушыларға оралмас бұрын шаруашылық қызметіне байланысты бұзылған жерлерді кешенді мелиорациялауды жүзеге асыруға міндетті екендігі көрсетілген.

Атырау облысының климаты қоңыржай ішкі шөлге тән, ол өткір континентальды сипатымен және үлкен ауытқуымен сипатталады.

Қысы өте қысқа (желтоқсаннан ақпанға дейін), қар өте жеңіл, қардың қалыңдығы 10 см-ден аспайды (кейбір жылдары қар жамылғысы жоқ десе болады), ауа температурасы өте жоғары. жоғары.

Күндіз -3-8°C, түнде -10 --14°C дейін төмендейді, күндіз 5°C-8°C дейін еру ықтималдығы бар.

Көктем (наурыздан сәуірге дейін) күндізгі температураның +2 дейін көтерілуімен сипатталады +20°C, түнде -1- -10°C дейін. Қар Наурыз айының соңында толықтай еріп кетеді. Аяз сәуір айының басында тоқтайды. Жаз өте ұзақ (Мамырдан қыркүйекке дейін) және өте ыстық, температурасы жоғары 43-48 °C және түнде дейін 20-32°C. Күз де өте қысқа (қазаннан қарашаға дейін), бірінші айда ауа райы жылы, ауа температурасы түнде 2-8°C. Жауын-шашынның орташа жылдық мөлшері 170-200 мм, ауасы құрғақ, салыстырмалы ылғалдылығы маусымнан тамызға дейін ең төмен, 31-38% құрайды. Қарашадан ақпанға дейін максималды салыстырмалы ылғалдылық 77-86% байқалады. Булану жылдамдығы жылына 1200 мм-ден асады.

Климаттық жағдайларға негізгі әсер тұрақты дерлік соғатын желмен қамтамасыз етіледі. Желдің орташа жылдамдығы – 4,4 м/с, ал максимумы – 5-15

м / с. Желдің басым бағыты-батыс. Кейде жазда оңтүстік-шығыстан соққан жел соғып, құрғақ жел әкеледі. Жылына желсіз күндер 18% - дан аспайды.

Каспий теңізінің әсері желдің басым бағытының маусымдық өзгеруіне айтарлықтай әсер етеді: суық мезгілде жел шығыс және оңтүстік-шығыс нүктелерінде, ал жылы мезгілде-солтүстік пен солтүстік-батыста басым болады.

Аудан жылулық пен молшылықпен ерекшеленеді, ауа-райы күн ашық және құрғақ.

Жыл сайынғы күн сәулесі 2600-2700 сағатты құрайды.

Қаңтардағы орташа айлық температура бойынша есептелген аумақтағы аумақ минус -40° , шілдедегі орташа айлық температура бойынша есептелген аумақтағы аумақ $+35^{\circ}$, ал топырақтың стандартты қату тереңдігі.:

- Сазды топырақ үшін пайдаланылады – 1,08 метр,

- Құмды сазды топырақ – 1,31 метр,

Нөлдік температура жерге енетін максималды тереңдік – 2,0 метр.

Атырау метеостанциясы бойынша аумақтың негізгі климаттық параметрлері 2-кестеде көрсетілген.

Кесте-2 - Атырау метеостанциясы аумағының негізгі климаттық көрсеткіштері бойынша

Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Бірліктер саны
Орташа жылдық ауа температурасы	°C	9,2
Ең жылы айдың орташа температурасы (шілде)	-//-	26,5
Ең суық айдың орташа температурасы (қаңтар)	-//-	-13
Абсолютті максималды температура	-//-	47
Абсолютті минималды температура	-//-	-41
Аязсыз кезеңнің ұзақтығы	күн	163-186
Жауын-шашынның жылдық орташа мөлшері	мм	131-171
Қар жамылғысының пайда болуының орташа күні	-	04.12 – 12.12
Қар жамылғысының орташа биіктігі	см	10-15
Тұрақты қар жамылғысы бар кезеңнің ұзақтығы	күн	65-95
Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы	%	58
Ауа ылғалдылығының жетіспеушілігі	мб	9,1
Желдің орташа жылдық жылдамдығы	м/сек	5,2

Қазақстан Республикасы Жер Қорының табиғи-ауылшаруашылық бөлімінің мәліметі бойынша, Атырау Облысының аумағы Арал теңізінің шөлді аймағы-Каспий Теңізі Провинциясына жатады. Ауыл шаруашылығы өндірісінің негізгі бағыты мал шаруашылығы (түйе шаруашылығы, жылқы және қой шаруашылығы) болып табылады.

Жер бедері бойынша Мақат ауданының аумағы Каспий маңы ойпатында орналасқан, ал оның рельефі Хвалын теңіз террасасының бетімен шектелген қазіргі Каспий жазығымен ұсынылған. Аумағы жазық және ойпатты, рельефтің

абсолюттік белгілері минус 23,9 м-ден минус 24,45 м-ге дейін, ал рельефтің жер бетінен салыстырмалы биіктігі 0,4-0,5 м-ден аспайды. Объект орналасқан аймақтың рельефі жазық, ал абсолюттік биіктік белгісі-20 м шегінде.

Ойпаттың едәуір бөлігін осындай тұзды көлдер-көлдер алып жатыр, олар бір-бірінен биік жерлермен бөлінген және ендік бағытына бағытталған. Шағын жер учаскелері жақсы анықталған дельта арналары, тереңдігі 1,2-1,5 метр көл тәрізді ойпаттар түрінде ұсынылған. Рельефтің жалпы шамалы көлбеуі Каспий теңізіне қарайтын батыс және оңтүстік-батыс бағытта таралған.

Мақат Ауданының аумағы тұрақты өзен желісінің болмауымен сипатталады, климаттың жалпы құрғақшылығы су ағындары мен көлдердің біртіндеп кебуіне, сондай-ақ бұған ықпал еткен дефляция мен жинақтау процестерінің күшеюіне әкелді.

Бұл аймақтың айрықша ерекшелігі – «сорлар» деп аталатын уақытша және үнемі қалыптасатын су жолдарында жер үсті суларының барлық жерде дерлік жиналуы. Сорлар – бұл тұзды қабықпен немесе тұзды шаңның қалың қабатымен жабылған шөлді аймақтардағы жабық ойпаттар. Қоқыс жер асты суларының булануы мен тұздануына байланысты немесе тұзды батпақтан пайда болған тұзды-сілтілі тау жыныстарының түзілуіндегі ағынды сулар жүйесі жағдайында пайда болады.

Жер асты сулары қысымсыз. Жол жүру құқығының шекарасында тереңдік 1,70 метрден 2,25 метрге дейін ауытқиды, бұл минус 25,43 метрден минус 24,99 метрге дейінгі абсолютті деңгейге тең.

Жер асты сулары минералдануы 1000 мг/л-Ден Асатын сульфат-хлоридті әлсіз тұзды ерітіндімен ұсынылған.

Шөлді аймақтардың өсімдік жамылғысы нашар және түрлік құрамы жағынан сирек (50-60% құрайды), ол күрделілігімен ерекшеленеді, өсімдіктер қауымдастығы бір-бірін шағын аумақта (5-10 метр) ауыстырған кезде микроэкологияға, жер асты суларының тереңдігіне байланысты

Бөлінген аумақтағы өсімдіктер тұзға төзімді түрлермен ұсынылған: кермек, камфора, жыл сайынғы кимчи. Тұзды алқаптарда жыл сайынғы тұзды алқаптар басым: Климатоптера, петросимония, Паулсеннің тұзды алқаптары, жапырақты жапырақтар, натрон және т.б. Бұл түрдің құрамы май шыбындарына және жыл сайынғы тұзды алқаптарға бай, оның тіршілігі ауа райы жағдайына байланысты жылдан жылға өзгеріп отыруы мүмкін. Жемшөп, әдетте, аз және сирек кездеседі, әсіресе тұзды және сілтілі жерлерде, кейде өсімдіктер мүлдем болмауы мүмкін.

Қазақстан Республикасы Жер Қорының табиғи-ауылшаруашылық бөлімінің мәліметтері бойынша Атырау Облысы Мақат Ауданының аумағы Арал теңізі-Каспий Теңізі Провинциясының шөлді аймағына жатады. Топырақты аймақтарға бөлу бойынша аумақ қоңыр шөлді топырақ субаймағына жатады.

Каспий маңы ойпатының топырақ жамылғысы тұзды қабатты көл-мұхит және жел түзетін шөгінділерде түзіледі. Топырақ түзілуі және оның астындағы тау жыныстары негізінен тұзды көл-мұхит және тұзды-сілтілі ежелгі аллювиалды шөгінділер болып табылады, олар әртүрлі механикалық құрамды топырақтармен, негізінен құмды, құмды және қабықшалы жыныстармен

ұсынылған. Бұзылған жердегі топырақ түзетін тау жыныстары-құрамында топырақ көп болатын сазды теңіз шөгінділері.

Натрий хлориді мен сульфаты, олар тұзды-батпақты топырақтардың түзілуін анықтайды.

«Қазтрансойл» АҚ уақытша ақылы пайдалануға берген жер учаскелерінің шекарасында Мақат Ауданы аумағының топырағын зерттеуден алынған материалдар негізінде салыстырмалы түрде біркелкі екі ұсақ қоңыр тұзды батпақтар мен жайылымдық тұзды батпақтар) анықталды.

Қазіргі уақытта бұзылған жердегі топырақ жамылғысы іргелес жатқан бұзылмаған жердің топырағынан еш айырмашылығы жоқ.

Топырақтың сипаттамасы топырақ жүйелерінің тізбесіне және қазақстан республикасының ойпатты аумағының негізгі диагностикалық көрсеткіштеріне негізделген» (Алматы, 1995) және «Қазақстан Республикасының Ойпатты Аумағының топырақ жүйелерінің тізбесіне Қосымша» (Алматы, 1997).). Топырақтың атауы механикалық құрамы бойынша тізімделген түрі, кіші түрі, тұқымы және сорты бойынша берілген.

Төменде ұсақ қоңыр тұзды батпақтар мен шалғынды тұзды батпақтардың ауылшаруашылық химиялық және физикалық қасиеттерінің сипаттамасы берілген.

Кішкене қоңыр тұзды

Республикалық жүйе бойынша тізімге енгізілген топырақтардың саны-679.

Бөлінген аумақтағы ұсақ қоңыр тұзды жазықтар екі контурмен ерекшеленеді (11-суреттің топырақ картасында) және олардың ауданы 11,616 га құрайды. Типтік тұзды батпақтар биік террастарда, тау бөктерінде және төбешіктердегі микро ойпаттарда қалыптасады. Негізгі морфологиялық сипаттамалары басқа топырақ белдеулеріндегі тұзды қабаттармен бірдей.

Деректерді талдау нәтижелері бойынша қарашіріктің жоғарғы горизонты а-да қалыңдығы 0,10 м болатын 0,95% қарашірік бар, ал в горизонтында қарашірік біртіндеп 0,83% - ға дейін төмендейді. Жалпы азоттың бірдей деңгейі 0,02% құрайды, бұл қарашіріктің азотпен байытылуы өте төмен екенін көрсетеді. Жалпы фосфордың концентрациясы (0,02%) да өте төмен. Жылжымалы түрдегі фосфор (1-0, 91 мг/100 г топырақ) өте төмен деңгейде, ал жылжымалы түрдегі калий (32,2-20 мг/100 г топырақ) төмен және орташа деңгейде қамтамасыз етіледі.

Горизонттағы топырақ ортасының реакциясы бейтарапқа жақын (рН 7,1), ал төменгі горизонтта ол аздап сілтілі (рН 7,5).

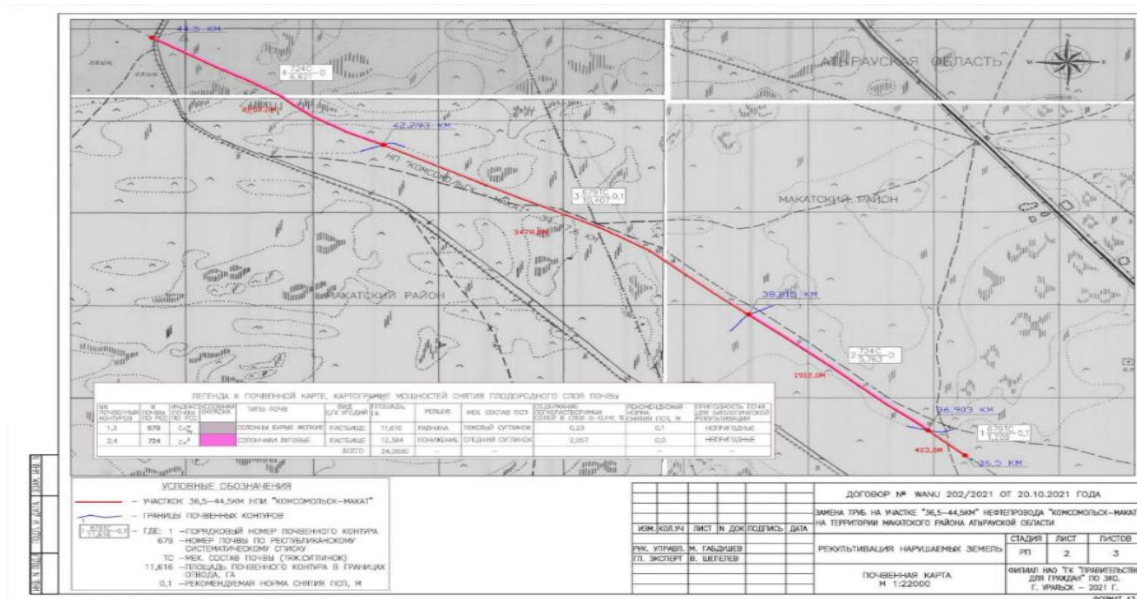
Суда еритін тұздардың уытты концентрациясының болуы 30-80 см қабатта байқалды. Бірінші тұзды ерітіндідегі концентрацияланған қождың мөлшері 0,23% құрады, түрлері сульфат және хлорид-сульфат, ал тұздылығы орташа болды. Әлеуетті көкжиекте уытты тұздардың тұздылығы аздап 0,5% - ға дейін өсті, сол типтегі тұздылық күштірек болды.

Жоғарғы қарашірік пен төменгі горизонттың механикалық құрамы қатты сазды. Ауыр саздақ сорттарының ішінде физикалық саздың үлесі (0,01 мм-ден аз бөлшектер) -45,18% басым.

Шалғынды тұзды батпақ

Республикалық жүйе бойынша тізімге енгізілген топырақтардың саны-724 Бөлінген аумақтағы шалғынды тұзды батпақтар екі контурмен белгіленеді (топырақ картасында No2 және No4) және 12,384 га аумақты алып жатыр.

Топырақтың бұл түрі тазартылмаған жерлерде (таяз ойпаттар мен ойпаттар) түзіледі. Топырақ түзетін жыныстар-тұзды ауыр саздақ және аллювиалды саздақ. Жоғары минералданған жер асты сулары жер бетінен терең емес (0,3-3 метр). Олардың деңгейі жыл мезгіліне байланысты өзгеріп отырады, ал эффузия жүйесі жағдайында олар топырақ профилінің жоғарғы бөлігінің тұздануына әкеледі.



11-сурет - Объектінің топырақ картасы

Шалғынды тұзды батпақтағы өсімдіктер тұзға төзімді түрлермен-тұзды жусан, сарсазан, сүйелді аққу, түрлі маринадталған қиярлармен ұсынылған. Проективті бетінің өсімдіктермен қамтылу деңгейі 20-35% - дан аспайды, сирек кездесетін сарсазан бұталары бар өсімдіктер жиі кездеседі. Өсімдік жамылғысы бетінде үздіксіз шымтезек тұзбесе де, ол әлі де органикалық заттардың көзі болып табылады және топырақ түзілу процесіне қатысады.

Шалғынды тұзды батпақтар басқа кіші түрлерден ерекшеленеді, құрамында қарашірік мөлшері салыстырмалы түрде жоғары (саздақтардың орташа сорттары-0-0, 09 м қабатта 1,27% дейін және 0,24-0,47 м қабатта 0,37% дейін). Механикалық құрамды жеңілдете отырып, қарашірік мөлшері азаяды: 0,23-0,41 м қабаттары бар ауыр саздақ сорттарында оның мөлшері тек 0,47% құрайды.

Еритін тұздар топырақ профилінде болады. 0,24-0,47 м аралығында, кейде жер бетінен темір оксидтерінің тот басқан дақтары пайда болады. Flash өнімділігі тереңірек көру аймағында орналасқан.

Қарашірік көкжиегінің қалыңдығы 0,16 метрді құрайды. Қарашірік көкжиегі сұр, ақ және сұр реңктермен боялған. Шалғынды тұзды батпақтардағы қарашіріктің мөлшері әр түрлі болады, бұл қалыптасу жағдайларына байланысты (рельеф, өсімдік жамылғысы, жер асты сулары, механикалық құрамы және т.б.). Шалғынды тұзды батпақтардың сипаттамасы фосфордың салыстырмалы түрде жоғары мөлшері болып табылады. Ауыстырылатын калий мен гидролизденетін азоттың болуы төменнен өте төменге дейін ауытқиды.

Су сығындыларын талдау бұл топырақтардың жоғары тұздылығын көрсетеді: тығыз қалдықтар 2,057% - ға дейін жетеді. Тұздылықтың түрі әдетте хлорид немесе сульфат-хлорид болып табылады. Cl мен SO₄ қатынасы жоғары және 10-26 мәніне жетеді.

Топырақтың рекультивация жарамдылығына қарай жіктелуі:

МемСТ 17.5.3.06-85 (қазба жұмыстары кезінде құнарлы топырақ қабаттарын алып тастауға арналған спецификацияның талаптарын анықтау) және МемСТ 17.5.1.03-86 (биологиялық мелиорациялық қабаттар мен негізгі жыныстардың жіктелуі) бойынша, құрғақ шабындықтар үшін құнарлы топырақ құрылыс басталғанға дейін жойылады.:

МемСТ 26213-84 сәйкес қарашіріктің массалық үлесі пайызбен құнарлы топырақ қабатының төменгі шекарасы болуы керек: орманды-шөпті және шабындық жерлерде-кемінде 2; шөл және субтропикалық шөлде-кемінде 0,7. Потенциалды құнарлы топырақ қабаттарында қарашіріктің массалық үлесі орманды шабындықтар мен шабындықтарда 1-2; құрғақ шабындықтар мен шөлді жерлерде 0,5–1 болуы керек.

-Құнарлы топырақ қабатындағы сулы сығындының рН мәні 5,5–8,2 болуы керек; подзоликалық-лесс, латерит және таулы топырақтарда-кемінде 4,0. Сулы сығындының рН мәні МемСТ 17.5.4.01-84 бойынша өлшенеді.

- Сод-подзоликалық топырақтың тұз сығындысының рН мәні кемінде 4,5 болуы керек; шымтезек қабатында-3,0–8,2.

-Катион алмасу сыйымдылығының пайызын құрайтын алмастырылатын натрийдің массалық үлесі: чернобыль, қара каштан, каштан топырағының құнарлы қабаттары мен тұз бен тұз қосылған сұр топырақ қоспасында–5–тен аспауы керек; орман шалғындары мен шабындықтардағы әлсіз кальций мен орташа кальций топырақтарында-15-тен аспауы керек; Катион алмасу қабілетін анықтау МемСТ 17.4.4.01-84 сәйкес жүзеге асырылады.

Құнарлы топырақ қабатындағы суда еритін улы тұздардың массалық үлесі топырақ сапасының 0,25%-нан аспауы керек, ал құнарлы топырақ қабатындағы суда еритін улы тұздардың рұқсат етілген мөлшерін 0,5% - ға дейін арттыруға болады. суару алаңдарында қолданылады. Уытты тұздың мөлшерін өлшеу және есептеу МемСТ 17.5.4.02-84 сәйкес жүзеге асырылады. -0,1 мм-ден аз топырақ бөлшектерінің массалық үлесі 10-75% - ға дейін болуы керек; жайылмаларда, ежелгі, дельта құмында және оған іргелес құмды шөгінділерде - 5-10%.

МемСТ 17.5.3.05-84 сәйкес келмеген жағдайда құнарлы топырақ қабатын кетіру жылдамдығы анықталмайды, ал топырақ қатты қиыршық тасты, берік және өте берік тасты, әлсіз, орташа және қатты жуылған сазды-подзоликалық,

қоңыр орман, сұр және ашық сұр орман; орташа және қатты жуылған қара сұр орман, қара жаңғақ, шымтезек-карбонат, сары топырақ, қызыл топырақ, сұр топырақ. Ұсақ қоңыр тұзды батпақтар мен шалғынды тұзды батпақтардың мелиорацияға жарамдылығының негізгі көрсеткіштері 3-кестеде көрсетілген.

3.3 Рекультивациялаудың кезеңдері және нақты бағыты

Бұзылған жерлерді қалпына келтіру бағытын таңдау келесі факторларды ескере отырып жүзеге асырылады:

- ауданның табиғи жағдайлары (климат, топырақ, гидрологиялық және гидрогеологиялық жағдайлар, өсімдік жамылғысы, рельеф);
- жоспарланған жер ауданның экономикалық, әлеуметтік-экономикалық және санитарлық жағдайына кедергі келтіреді;
- бұзылған жерлер мен іргелес жатқан жерлердің топырағының ауылшаруашылық химиялық және ауылшаруашылық физикалық қасиеттері;
- бұзылған жерлердің түрлері;
- жерді пайдалану құқығының түрлері;
- экологиялық талаптар.

Бұзылған жерлер "Қазтрансойл" АҚ уақытша пайдалануға берілгендіктен (жайылым ретінде пайдаланылатын резервтік жерлерден комсомольск-Мақат мұнай магистралі құбырының ақаулы құбырын ауыстыру жұмыстары кезінде), жобада бұзылған жерлерді қалпына келтірудің ауылшаруашылық бағыты қарастырылған және оның мақсатына сәйкес келетін жағдайлар қарастырылған (резервтік жердегі жайылым). [5]

Шөлді аймақтардағы ұсақ қоңыр тұзды батпақтарда және шалғынды тұзды батпақтарда биологиялық мелиорация (көпжылдық шөптерді себу) практикалық емес болғандықтан, өйткені ауылшаруашылық химиялық көрсеткіштері бойынша (тұздылығы жоғары, қарашірік мөлшері төмен және негізгі қоректік заттар) бөлінген жер және іргелес аудандардағы топырақ биологиялық мелиорацияға жарамсыз, сондықтан жоба осы жер учаскелерін техникалық мелиорациялауды қарастырады және олардағы топырақ жамылғысы

Кесте-3 - Топырақтың мелиорацияға жарамдылығының орташа индексі.

Топырақ түрі	Барлық бұзылған жер ауданы, га	Орташа қуат "А+В1" қарашірік көкжиегі, м	Гумус мөлшері, %		Мех. құрамы		су сорғышының рН	Тығыз қалдық, %	ҚТҚ алуудың ұсынылатын нормасы, м	Биологиялық рекультивацияға жарамдылығы
			жоғарғы көкжиекте "А"	"В1" көкжиегінің төменгі шекарасында	құнарлы қабат	Ықтимал				
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12
Қоңыр кішкентай сортаңдар	11,616	0,1	0,95	0,2	ауыр саздақ	ауыр саздақ	7,3	0,24	0,1	жарамсыз
Шалғынды сортаңдар	12,384	0,16	1,27	0,51	орташа саздақ	орташа саздақ	7,8	2,046	0	жарамсыз
Барлығы	24,00									

МемСТ 17.5.3.06-85 сәйкес келеді. Қазба жұмыстары кезінде құнарлы топырақ қабаттарын кетіру үшін).

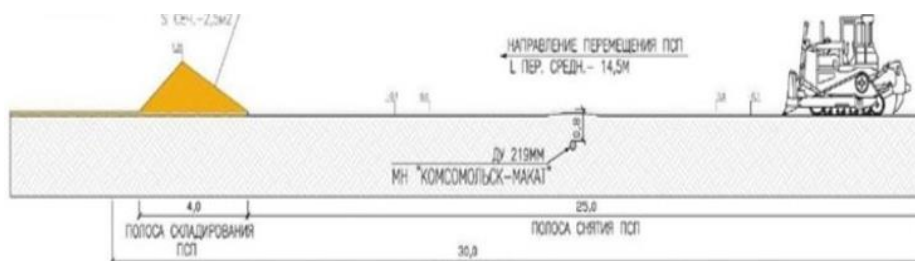
Бұзылған жерлерді техникалық мелиорациялау қалпына келтіру жұмыстары басталғанға дейін құнарлы топырақ қабатын алып тастау жылдамдығы анықталған аумақта құнарлы топырақ қабатын алып тастауды, содан кейін қалпына келтірілгеннен кейін қалпына келтірілген аумаққа оралуды көздейді. Жұмыстар аяқталды, сондай-ақ топырақ жамылғысының табиғи құнарлылығын қалпына келтіру үшін қолайлы жағдайлар жасау бойынша басқа жұмыстар. Техникалық мелиорациядан кейін бұл жерлер табиғи құрғақ өсімдіктердің табиғи өсуіне бейімделу үшін қосымша өңдеуден өтпеген.

Бұл табиғи-климаттық белдеудің өсімдік жамылғысының сипаттамасы. Жалдау мерзімі аяқталғаннан кейін қалпына келтірілген жер негізгі жер пайдаланушыларға белгіленген тәртіппен, егер ол құбырдың қорғалатын аумағындағы жерді пайдалану жүйесіне сәйкес келсе, қайтарылуы керек.

Жоғарыда айтылғандай, ауылшаруашылық жерлерін мелиорациялаудың техникалық кезеңінің негізгі мақсаты-олардың мақсатына сай жағдайларды (резервтік жерлердегі жайылымдар) енгізуге мүмкіндік беру.

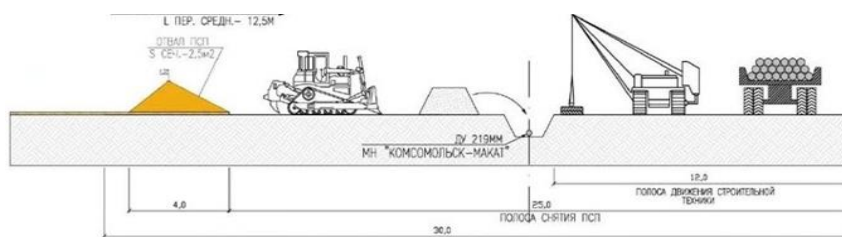
Бұл жобада мелиорацияның техникалық кезеңі келесі жұмыс түрлерін қарастырады:

12-суретте белгіленген аумақтардағы құнарлы топырақ қабаттарын алып тастап және жұмыс кезінде оларды уақытша үйінділерді жылжыту (қалпына келтіру жұмыстары басталғанға дейін орындалады);



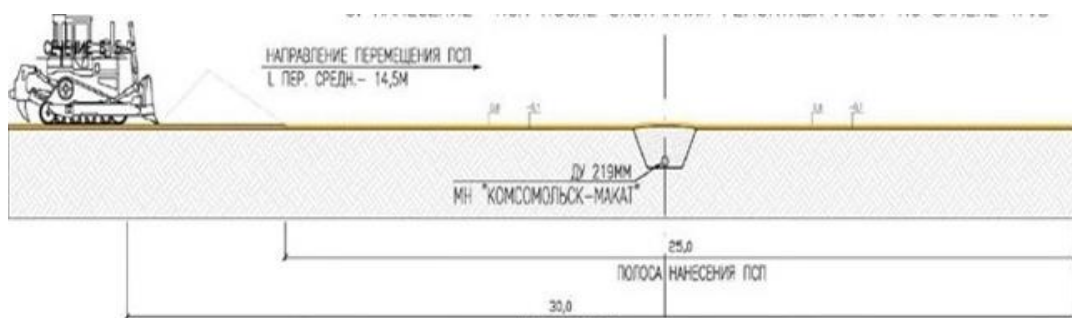
12-сурет - ҚТҚ жылжыту

13-суретте және 14-суретте құнарлы топырақ қабатын қолданар алдында бұзылған жердің ауданын жоспарлаңыз, траншея қазбалау жұмыстары;

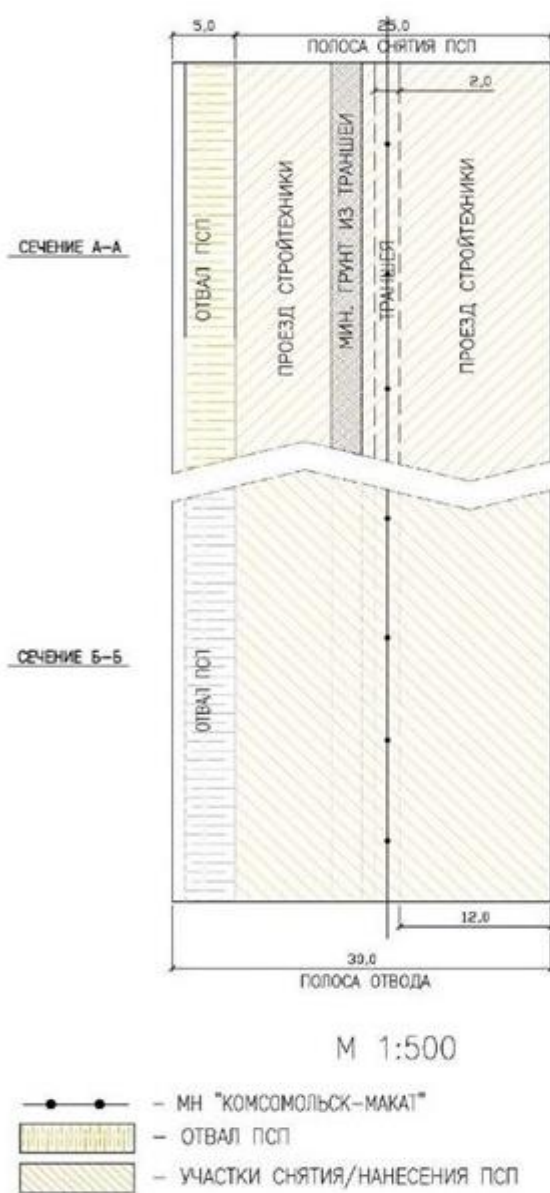


13-сурет - Бұзылған құбырларды ауыстыру жұмыстары

15-суретте жөндеу жұмыстарының соңында дайындалған бетке қорғаныс қабатын жағыңыз (кері процесс);



14-сурет - ҚТҚ кері жаю



15 – сурет - Жұмыстың жоғарыдан көрінісі

"Қазтрансойл" АҚ қажет болған жағдайда мердігерлердің қатысуымен мелиорацияның техникалық кезеңінде көзделген кешенді шаралар бойынша өз жұмысын жүргізуді жоспарлап отыр.[6]

Биологиялық кезең техникалық кезең аяқталғаннан кейін басталады және дайындалған кезенді өткізу барысында топырақтың жел және су эрозиясын, қалпына келтірілген бетінен ұсақ топырақты бұзуды болдырмайтын тамыр қабатының бетін құру мақсатында жүргізіледі. Қалпына келтірудің биологиялық кезеңін орындау атмосфераға шаң шығарындыларын азайтуға және ауданның микроклиматын жақсартуға мүмкіндік береді. Шанды беттерді бекіту табиғатты қорғау шараларының маңызды құрамдас бөліктерінің бірі болып табылады

Құнарлылықты қалпына келтіру жөніндегі іс-шаралар кешені мыналарды қамтиды

келесі жұмыс түрлері:

1. Топырақ дайындау.
2. Шөптерді себу.
3. Суару.

Ауданның топырақ-климаттық жағдайларына және қабылданған табиғатты қорғау және ауылшаруашылық қалпына келтіру бағытына сәйкес биологиялық кезеңнің негізгі шарасы қалпына келтірілген алаңдарда көпжылдық шөптерді себу болып табылады.[7]

Топырақты дайындау. Топырақты уақтылы және сапалы өңдеу топырақты тиісті агрофизикалық күйге келтіруге, арамшөптерден мұқият тазартуға, ылғалдың жиналуына және сақталуына ықпал етеді.

Топырақты дайындауға мыналар жатады: дайындалған бетті копсыту, тыңайтқыштарды механикалық тарату, 2 ізге тырмалау, сақиналы роликтермен домалату.

Бұзылған жерлердің биологиялық қабілетін арттыру мақсатында минералды тыңайтқыштарды мөлшерінде енгізу көзделеді:

аммоний нитраты - 100 кг / га; суперфосфат-130 кг / га; калий тұздары-100 кг/га.

Шөптерді себу. Жобада қалпына келтірілетін учаскенің бетіне житняк пен ситняково волоснецінен көпжылдық шөптерді себу көзделеді. Тұқым шығынының нормалары: бидайық - 12 кг/га - дан 25% (3 кг/га), ситняк волосняк-10 кг/га-дан 75% (7,5 кг/га) есебінен қабылданды.

Житняк биіктігі 50-90 см болатын жаздық даму түріндегі көпжылдық борпылдақ жартылай жоғары дәнді дақыл. тамырлары талшықты, тереңдігі 1,5-2 м жетеді, каштан топырақтарында және қара топырақтарда 2-2,5 м. Ол көптеген қысқартылған және жақсы жапырақты ұзартылған вегетативті өсімділерді құрайды. Ол құрғақшылыққа төзімді, қыста төзімді, топырақтың тұздануына жақсы төзеді. 20-30 күнге дейін су тасқынына шыдайды. Әлсіз суаруға және қар ұстауға жауап береді.

Тарлан қияқ - борпылдақ бұта дәні, биіктігі 50-80 см жетеді, көптеген базальды жапырақтары мен өсімділері бар. Ол колошенге дейін жануарлармен

жақсы жейді, осы уақытта жоғары қоректік заттармен ерекшеленеді. Құрғақшылыққа төзімділігі мен тұзға төзімділігі жоғары, құрғақ далада және шөлейтте сортаңдар мен сазды топырақтарда кең таралған, бұл аудандарда мәдениетке енгізу үшін перспективалы өсімдіктердің бірі болып саналады.

Көпжылдық шөптерді себу табиғи топыраққа қарағанда 1-1, 5 апта бұрын жүзеге асырылады.

Шөптерді егу егу алдындағы тырмалаудан және астық сепкішпен домалаудан кейін дереу жүргізілуі керек. Тұқым себу тереңдігі-2-4 см.

Жобада көктемгі кезеңде бір мезгілде себумен негізгі топырақты өңдеу көзделеді.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қысқаша айтқанда, бұзылған жерлерді техникалық мелиорациялау маңызды процесс болып табылады, оның мақсаты экологиялық тепе-теңдікті қалпына келтіру және қоршаған орта жағдайын жақсарту болып табылады. Оған құнарлы топырақ қабаттарын алып тастау және уақытша сақтау, қалпына келтіру жұмыстары және кейіннен құнарлы топырақ қабаттарын учаскеге қайтару сияқты шаралар кіреді. Бұл қадамдар топырақтың құнарлы қасиеттерінің сақталуын қамтамасыз етеді және өсімдіктердің табиғи өсуі мен қалпына келуіне қажетті жағдай жасайды.

Техникалық рекультивациядан кейін жерді қалпына келтіру учаскенің табиғи функцияларын қалпына келтіріп қана қоймайды, сонымен қатар биоәртүрлілікті қалпына келтіруге, топырақ құрылымын жақсартуға және эрозияның алдын алуға көмектеседі. Табиғи өсу үшін жерді тастап кету, әсіресе құрғақшылық пен жайылымдық жерлерде, осы аумақтарға тән тұрақты құрғақ өсімдік жамылғысын қалыптастыруға көмектеседі.

Сондықтан технологиялық мелиорация экологиялық тұрақтылықты және табиғи ресурстарды орнықты пайдалануды қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады, бұл қазіргі экологиялық дағдарыс жағдайында маңызды міндет болып табылады.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Атырау облысының географиясы. https://ten-grinews.kz/foto_archive/vse-po-drugomu-vremya-klimat-doro-gi-udivitel'naya-priroda-1449/

2 "ҚазТрансОйл" БҚО-да ластанған жерлерді қалпына келтіруді жүргізуде, бейнематериал. https://www.youtube.com/watch?v=-gtPSeds9ow&ab_cannel=%D0%A2%D0%B5%D0%B%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB24kz

3 Мұнай құбырының тарихы. http://neftgas.kz/f/b_aymuratovad.i.izist.oriiraz_v_itiya_truboprovo_dnogo_transportarespublikikazakhstan.pdf

4 «Мақат» қалдықтарды басқару бағдарламасы «ҚазТрансОйл» АҚ мұнай құбырларын басқару https://www.gov.kz/uploads/2022/11/8/05545e9fb2ab9a4d607305ddb09f3e_original.1892850.pdf

5 "ҚазТрансОйл" Баспасөз орталығы https://kaztransoil.kz/ru/press-centre/smi_o_nas/2745-kaztransoil-prov-odit-rekultivaciyu-zagryaznennyh-zemel-v-zko

6 ҚР ЭБС Құрылыс жұмыстарына ресурстарды тұтынудың элементтік есептік нормативтерінің жинағы. 8.04.2015. Құрылыс жұмыстарының сметалық нормалары мен бағаларын қолданудың жалпы ережелері (12.11.2019 ж. өзгертулер мен толықтырулармен)

7 «Бүлінген жерлерді рекультивациялау жобаларын әзірлеу жөніндегі нұсқаулық» ҚР Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 17 сәуірдегі №346 бұйрығы.

Ғылыми жетекшінің пікірі

Дипломдық жұмыс

(жұмыс түрлерінің атауы)

Қайырғали Ерхан Ырысбайұлы

(оқушының аты жөні)

6B07304 – Геоэконостік цифрлық инженерия

(БББ атауы мен шифрі)

Тақырыбы: Атырау облысы Мақат ауданының аумағында магистральдық мұнай құбырларын жүргізуде бұзылған жерлерді рекультивациялау

Дипломдық жұмыста "Комсомольск-Мақат" мұнай құбырының "36,5-44,5 км" учаскесіндегі құбырларды ауыстыру кезіндегі бұзылған жерлерді қайта қалпына келтірі жұмыстары қарастырылған.

Дипломдық жұмыста мұнай құбыры объектісі, объектінің техникалық сипаттамалары туралы мәліметтер, жер пайдалану құқығын растайтын, бұзылған жер учаскесіне құқық белгілейтін сәйкестендіру құжаттары, техникалық және биологиялық рекультивациялау жұмыс кезеңдері толықтай келтірілген.

Мұнай құбырындағы ақаулы құбырларды ауыстыруда бұзылған учаскелердің үстінен траншея әзірлеп, жер бетінің өсімдік жамылғысының мен топырақтың құнарлы қабатын жойылуына, сондай-ақ жерлердің мұнай қалдықтарымен ластануына әкеп соғады. Сондықтан бұл жұмыс бұзылған жерлердің құнарлы қабатын қайта қалпына келтіру бағытын бекіту үшін негізгі әсер ететін факторларды талдап, аумақты ауыл шаруашылығы мақсатында пайдаланатын жер санатына қалпына келтіруде көп жылдық екпелер отырызылған. Ал бұл жеке компаниямен мемлекет арасындағы бекітілген заңнамаға сәйкес орындалған және қадағаланып отырған.

Қайырғали Е.Ы. дипломдық жұмысы толықтай бекітілген тақырыбының мазмұнына және мемлекеттік стандартқа сай орындалған.

Дипломдық жобаны 95%-ға өте жақсы деп бағалай отырып, ал оның иесі Қайырғали Ерхан Ырысбайұлын бакалавр академиялық дәрежесіне лайықты азамат деп санаймын және жұмысын қорғауға жіберуге ұсынамын.

Жетекші

**ҚазҰЗТУ, МІЖГ кафедрасының
қауымдастырған профессоры**

Доктор PhD

«25» мамыр 2024ж.

ҚазҰЗТУ 704-23 Ү. Пікір

Подпись: *Жақыпбек Ы.*
Жақыпбек Ы.
Ф.И.О. *Жақыпбек Ы.*
подпись, дата



Жақыпбек Ы.

РЕЦЕНЗИЯ

Дипломдық жұмысқа
(жұмыс түрлерінің атауы)

Қайырғали Ерхан Ырысбайұлы
(оқушының аты жөні)

6B07304 – Геокеңестік цифрлық инженерия
(БББ атауы мен шифрі)

Тақырыбы: Атырау облысы Мақат ауданының аумағында магистральдық мұнай құбырларын жүргізуде бұзылған жерлерді рекультивациялау

Орындалды:

а) слайдттық бөлім 14 парақ

б) түсініктеме 35 бет

ЖҰМЫСҚА ЕСКЕРТУ

Дипломдық жұмыста Атырау облысы Мақат ауданының аумағында "Комсомольск-Мақат" мұнай құбырының "36,5-44,5 км" учаскесінде құбырларды ауыстыру бойынша бұзылған жерлерді қайта қалпына келтіру жұмыстар жүргізілді. Бірақ нақты соңғы қалпына келген кездегі тиімділігі келтірмеген.

ЖҰМЫСТЫҢ БАҒАСЫ

Ізденушінің жұмысын және презентациясын жан-жақты талдай отырып, Қайырғали Ерхан Ырысбайұлының дипломдық жұмысы барлық стандарттық талаптарға сай, жобаның тақырыбына сәйкес жұмысы толықтай қарастырылып, жоғары деңгейде орындаған. Жалпы жұмысты 95 - «өте жақсы» деп бағалаймын.

Рецензент
ТОО «ALIGeo» Директор

«31» мамыр 2024 ж.



Нарбаев М.М

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Кайыргали Ерхан Ырысбайұлы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Диплом Кайыргали Е.

Научный руководитель: Ырысжан Жакыпбек

Коэффициент Подобия 1: 8.3

Коэффициент Подобия 2: 3.8

Микропробелы: 1

Знаки из здругих алфавитов: 0

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.

Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.

Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.

Обоснование:

Дата

Ваймурдаев О.
проверяющий эксперт

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Қайырғали Ерхан Ырысбайұлы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Диплом Қайырғали Е.

Научный руководитель: Ырысжан Жакыпбек

Коэффициент Подобия 1: 8.3

Коэффициент Подобия 2: 3.8

Микропробелы: 1

Знаки из здругих алфавитов: 0

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

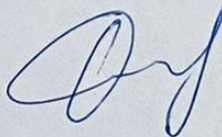
Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.

Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.

Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.

Обоснование:

Дата



Заведующий кафедрой