

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ 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
Химиялық процестер және өнеркәсіптік экология кафедрасы

Қияс Несібелі Дүйсабайқызы

«ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясы үшін шығарындыларды азайту
жөніндегі іс-шараларды әзірлеу»

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Мамандығы 6В05205 – «Химиялық және биохимиялық 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

Химиялық процестер және өнеркәсіптік экология кафедрасы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
НАО «КазНИТУ им.К.И.Сатпаева»
Горно-металлургический институт
им. О.А. Байқоңурова

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
ХПЖӨЭ кафедрасының
менгерушісі, т.ғ.к., доцент
Кубекова Ш.Н.

« 7 » 06 2024 ж.

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: “ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясы үшін шығарындыларды азайту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу”

Мамандығы 6B05205 – «Химиялық және биохимиялық инженерия»

Орындаған

Қияс Н.Д.

Рецензент
Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық
университеті
«Тұрақты даму бойынша ЮНЕСКО»
кафедрасының аға оқытушысы, т.ғ.к.
Тусупова Б.Х.

« 04 » 06 2024 ж.

Ғылыми жетекші
магистр аға оқытушы
Абдрахманова Ж.Б.

PhD, аға оқытушы

Сарсембин У.К.

« 05 » 06 2024 ж.

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
Химиялық процестер және өнеркәсіптік экология кафедрасы
6B05205 – Химиялық және биохимиялық инженерия

**БЕКІТЕМІН**
ХПЖӨ кафедрасының
менгерушісі,
Техника ғылымдарының кандидаты
Кубекова Ш.Н.
2024ж.

Дипломдық жұмыс орындауға берілген
ТАПСЫРМА

Білім алушы: Қияс Несібелі Дүйсабайқызы

Тақырыбы: «ҚазГрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясы үшін шығарындыларды азайту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу»

Университет ректорының 2022 жылғы "23.10" № 408-П/Ө бұйрығымен бекітілген Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі «7» маусым 2024ж.
Дипломдық жобаның бастапқы деректері: Атмосфераға ластаушы заттардың шығарындыларын азайту жолдарын қарастыру туралы мәліметтер, диплом алды тәжірибеден жиналған мәліметтер.

Дипломдық жұмыста әзірленуге жататын мәселелердің тізбесі немесе дипломдық жұмыстың қысқаша мазмұны:




- Кәсіпорындағы шығарындылардың жай - күйін зерттеу;
- Қолданыстағы тазарту қондырғыларының қысқаша сипаттамасы;
- Атмосфералық ауаға ластаушы заттардың шығарындыларын азайту жолдарын қарастыру;
- Қоршаған ортаның жағдайын жақсартудың жаңа әдістері мен ұсыныстар;

Графикалық материалдардың тізімі (міндетті түрде сызбалардың саны көрсетілген сызбалық материалдар тізімі): жұмыс презентациясының 12 слайдтары ұсынылған
Ұсынылатын негізгі әдебиеттер: 14 атаудан тұрады



Дипломдық жұмысты дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдердің атаулары, әзірленетін мәселелердің тізбесі	Ғылыми жетекшіге ұсыну мерзімдері	Ескерту
Кәсіпорындағы шығарындылардың жай - күйін зерттеу	24 қаңтар 2024	Орындалған
Қолданыстағы тазарту қондырғыларының қысқаша сипаттамасы	22 ақпан 2024	Орындалған
Атмосфералық ауаға ластаушы заттардың шығарындыларын азайту жолдарын қарастыру	25 наурыз 2024	Орындалған.
Қоршаған ортаның жағдайын жақсартудың жаңа әдістері сен ұсыныстар	17 мамыр 2024ж	Орындалған.

Дипломдық жұмыс бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының аяқталған жұмысқа қойған қолтаңбалары

Бөлімдердің атаулары	Ғылыми жетекші мен кеңесшілер, Т.А.Ә. (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Кәсіпорындағы шығарындылардың жай - күйін зерттеу	Сарсембин У.К., PhD	17.05.2024	
Қолданыстағы тазарту қондырғыларының қысқаша сипаттамасы	Сарсембин У.К., PhD	05.06.2024	
Нормобақылаушы	Сарсембин У.К., PhD	10.06.2024	

Ғылыми жетекші аға оқытушы
Тапсырманы орындауға алған білім алушы
Күні

 Сарсембин У.К.
 Қияс Н.Д.
«05» 06 2024ж

АҢДАТПА

Дипломдық жұмыстың тақырыбы: «ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясы үшін шығарындыларды азайту жөніндегі ішараларды әзірлеу»

Зерттеу объектісі: «ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясында атмосфералық шығарындыларын азайту жөніндегі ішараларды әзірлеуге бағытталған.

Дипломдық жұмыстың мақсаты: Атмосфералық ауаға ластаушы заттардың шығарындыларын азайту жолдарын қарастыру.

Зерттеу жұмысының міндеттері:

- 1) Кәсіпорындағы шығарындылардың жай - күйін зерттеу; 2) Қолданыстағы тазарту қондырғыларының қысқаша сипаттамасы;
- 3) Атмосфералық ауаға ластаушы заттардың шығарындыларын азайту жолдарын қарастыру;
- 4) Қоршаған ортаның жағдайын жақсартудың жаңа әдістері мен ұсыныстар;

Зерттеу әдістемесі:

Дипломдық жұмыста ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясының қоршаған орта ауасының сапасы сипатталған, санитарлыққорғау аймағының (СҚА) мөлшерін анықталып, сондай-ақ атмосфералық шығарындылар азайту бойынша озық технологиялық тиімді әдістерді енгізу бойынша ұсыныстар берілген.

Дипломдық жұмыс логикалық бір ізділікпен жүйелі жазылған, жұмыстың мақсатына сәйкес қойылған міндеттердің шешімі табылған.

ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясында орналасқан ластаушы көздерінен бөлінетін газдардың атмосферада таралуының моделі «УПРЗА-Атмосфера» бағдарламасымен есептелініп, ГАЖ-карталары тұрғызылды.

АННОТАЦИЯ

Тема дипломной работы: «Разработка мероприятий по снижению выбросов для АО «КазТрансОйл Узень» - главной нефтеперекачивающей станции»

Объект исследования: «АО «КазТрансОйл» ставит перед собой задачу разработать мероприятия по снижению выбросов в атмосферу на Узень – главной нефтеперекачивающей станции.

Цель дипломной работы: рассмотреть пути снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Задачи исследовательской работы:

- 1) Исследование состояния выбросов на предприятии;
- 2) Краткое описание существующих очистных сооружений;
- 3) Рассмотрение путей снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- 4) Новые способы улучшения окружающей среды и рекомендации;

Методология исследования:

В дипломной работе описано качество атмосферного воздуха АО «КазТрансОйл Узень» - главной нефтеперекачивающей станции, определены размеры санитарно-защитной зоны (СОЗ), а также даны рекомендации по внедрению передовых технологически эффективных методов снижения выбросов в атмосферу.

Дипломная работа пишется системно, в логической последовательности, находится решение поставленных задач согласно цели работы.

АО «КазТрансОйл Узень» - главная нефтеперекачивающая станция, по программе «УПРЗА-Атмосфера» рассчитана модель распределения газов, выбрасываемых источниками загрязнения угольной ТЭЦ в атмосферу, созданы ГИС-карты.

ABSTRACTION

Title of thesis: "Development of measures to reduce emissions for KazTransOil JSC Uzen - the main oil pumping station"

Research object: "KazTransOil JSC aims to develop measures to reduce atmospheric emissions at the Uzen - main oil pumping station."

The purpose of the thesis: to consider ways to reduce emissions of pollutants into the atmosphere.

Tasks of the research work:

1) Study of the state of emissions in the enterprise; 2)

Brief description of existing treatment facilities;

3) Consideration of ways to reduce emissions of pollutants into atmospheric

air;

4) New ways to improve the environment and recommendations;

Research methodology:

The thesis describes the ambient air quality of KazTransOil JSC Uzen - the main oil pumping station, determines the size of the sanitary-protection zone (SPA), and also provides recommendations for the implementation of advanced technologically effective methods for reducing atmospheric emissions.

The diploma work is systematically written in a logical sequence, the solution of the tasks set according to the purpose of the work is found.

KazTransOil JSC Uzen - the main oil pumping station, the model of the distribution of gases emitted by the polluting sources of the coal-fired CHP in the atmosphere was calculated with the "UPRZA-Atmosphere" program, and GIS maps were created.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ

1 “ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясы” туралы жалпы ақпарат

1.1 Ауданның қысқаша табиғи-климаттық сипаттамасы **2**

Атмосфераның ластаушы көзі ретінде ,кәсіпорынның сипаттамасы

2.1 Өндіріс технологиясының қысқаша сипаттамасы

2.2 “ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясының” қоршаған орта ауасының сапасы

2.3 Атмосфераға ластаушы заттардың шығарылу көздерінің сипаттамасы

2.4 “ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясының” санитарлық-қорғау аймағының (СҚА) мөлшерін негіздеу **2.5** “ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясында” тазарту қондырғылары

2.6 Төтенше жағдайдағы және атмосфераға шығарындылардың сипаттамасы

2.7 Шаң мен газды жинайтын жабдықтар

3 Заманауи технологияларды пайдалана отырып, шығарындыларды азайтудың заманауи тәсілдері"

3.1 Қолданылатын технологияның заманауи техникалық деңгейге сәйкестік дәрежесін бағалау

3.2 Экологиялық жағдайды одан әрі дамыту және жақсарту перспективалары

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

КІРІСПЕ

Дипломдық жұмыстың тақырыбы: «ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясы үшін шығарындыларды азайту жөніндегі іс-шараларды әзірлеуге бағытталған. Жұмыстың негізгі мақсаты-станция аймағындағы атмосфераның беткі қабатындағы ластаушы заттардың таралуын бағалау және ластану деңгейіне әсер ететін негізгі факторларды анықтау және қоршаған ортаның жағдайын жақсартудың жаңа әдістері ұсыныстар бойынша жаңа технологиялар қарастырылды. *Дипломдық жұмыстың мақсаты:*

- a) Кәсіпорындағы шығарындылардың жай - күйін зерттеу;
- b) Қолданыстағы тазарту қондырғыларының қысқаша сипаттамасы;
- c) Атмосфералық ауаға ластаушы заттардың шығарындыларын азайту жолдарын қарастыру;
- d) Қоршаған ортаның жағдайын жақсартудың жаңа әдістері мен ұсыныстар;

Дипломдық жұмысты мыналардың негізінде әзірленді:

- 1) ҚР-ның 2021 жыл 2 қаңтардағы № 400-VI Экологиялық кодексінен;
- 2) ҚР-ның 2021 жылғы 2 қаңтардағы № 400-VI Экологиялық кодексі;
- 3) ҚР-да кәсіпорындардың атмосфераға шекті жол берілетін шығарындылары нормативтерінің жобасын әзірлеу және мазмұны бойынша ұсынымдар (БҰҰ 2.02.02-97);
- 4) ҚР-ның Қоршаған ортаны қорғау министрінің 2021 жылғы 10 наурызда № 63 бұйрығымен бекітілген "қоршаған ортаға шығарындылар нормативтерін айқындау әдістемесі туралы";
- 5) "Қоршаған ортаны қорғау саласындағы кейбір әдістемелік құжаттарды бекіту туралы"Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрінің 2014 жылғы 12 маусым № 221 бұйрығымен бекітілді. ҚР-ның қоршаған ортаны қорғау саласындағы өзге де заңнамасы. стандарттар жобаларын пысықтау кезінде атмосфералық ауа сапасын стандарттау бойынша нормативтік құжаттар, оқулықтар мен әдістемелік ұсынымдар пайдаланылды.

Дипломдық жұмыста осы нысан қызметінің атмосфералық ауаға әсер етуінің барлық аспектілерімен толық көлемде егжей-тегжейлі талдауды қарастырады және қоршаған орта компоненттері бойынша келесі материалдарды қамтиды: Атмосфералық әсерді бағалау ,

ҚР Экологиялық кодексіне сәйкес (2-бөлім, 7-тармақ..7.11-тармақша.) объект II санатқа жатады.

1 “ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясы” туралы жалпы ақпарат

«Өзенмұнайгаз» акционерлік қоғамы – Қазақстан Республикасының мұнай-газ саласында жұмыс істейтін ірі компаниялардың бірі. «ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясы» өткен ғасырдың 60-жылдары Өзен кенорнының ашылуына байланысты құрылды. Республикадағы ең ірі мұнай өндіруші бірлескен кәсіпорын болып табылады. Әкімшілік жағынан кен орнының аумағы Қазақстан Республикасы Маңғыстау облысы Қарақиян ауданының құрамына кіреді, Жаңаөзен қаласынан оңтүстікке қарай 12 км қашықтықта және Ақтау қаласынан оңтүстік-шығысқа қарай 150 км қашықтықта орналасқан. Жаңаөзен қаласында "Өзенмұнайгаз" АҚ орналасқан, ол қала құраушы кәсіпорын болып табылады.



Сурет.1- «Өзенмұнайгаз» АҚ орналасу картасы

"Өзенмұнайгаз" АҚ Маңғыстау облысындағы және сонымен қатар, Қазақстанда мұнай өндірумен айналысатын ірі компаниялардың ішінде оны өндіру бірінші орында болып есептелінеді.

"Өзенмұнайгаз" АҚ қызметінің негізгі бағыттары мұнай және газ өндіру, тасымалдауға дайындау, геологиялық барлау және жаңа мұнай кен орындарын игеру болып табылады.

"Өзенмұнайгаз" АҚ мұнай қоры 1 миллиард 159 тонна 388 миллион долларды құрады. 55 жыл ішінде 267 мың тонна өндірілді. Бүгінгі таңда сарапшылардың бағалауы бойынша қара алтынның қоры 120 миллион

тоннаны құрайды, бұл 24 жылға созылады. Мұндағы аймақтағы мұнай өндірудің шамамен 35 пайызын құрайды.

Мұнайды қабылдауды, айдауды және тасымалдауды жүзеге асыратын кәсіпорындарды пайдалану сөзсіз өндіріс пен өндірістік қалдықтардың пайда болуына әкеп соғады, сондай-ақ оларды орналастыру, кәдеге жарату немесе көму проблемасын тудырады. Айдау көлемі ұлғайған сайын өндірісте пайда болатын қалдықтардың көлемі сәйкесінше артады.

«Өзенмұнайгаз» мемлекеттік мұнай өңдеу станциясының негізгі міндеті: мұнай өңдеу және әртүрлі мұнай өнімдерін өндіру, мұнайды қабылдау, сақтау, тасымалдау және өңдеу процестері автоматтандырылған және тоқтаусыз орындалуын қамтамасыз ету.

Зауыт жоғары өндірістік қуаттылыққа ие және жылына 15 миллион тоннаға дейін шикізатты өңдеуге қауқарлы. мұнайды қабылдау, сақтау, тасымалдау және өңдеу процестері автоматтандырылған және тоқтаусыз орындалады.

Жұмыс режимі үздіксіз, 12 сағаттық екі ауысымда жұмыс істейді. «Өзенмұнайгаз» АҚ нысандары арасындағы қашықтықты ескере отырып, қызметкерлердің жұмыс уақыты вахталық әдіспен жүргізіледі. Нысандағы мұнайды қабылдау, сақтау, тасымалдау және өңдеу жұмыстары автоматтандырылған және тоқтаусыз жүргізіледі.

Кест.1-«Қазтрансойл» АҚ магистралдық құбырларды

Мұнай құбыры	Жыл	Ұзындығы,к м	Диаметр,м м	Ма с саны
ӨзенАқтау	1966	142	500	4
ӨзенАтырау	1970	1020	1200	6
ӨзенАтырауСамара	1971	1500	720	8
Қаламқас -ҚаражанбасАқтау	1975	283	720	4
ПрорваҚұлсары	1986	103	500	2
Ембі Мұнай құбыры	1977 -1983	4156	800	10

Павлодар Шымкент	1977 -1983	1646	500-700	12
Құмкөл Қарақойн	1990	400	530	1
Жаназол Кенқияқ	1984	51.1	530	4
Кенқияқ Ор	1986	360	1000	3
Теніз Грозный	1988 -1990	678	1200	5
Теніз Новороссийск	2001	1580	813	4
Атасу Алашакол	2006	965.1	610	2
Атырау Кенқияқ	2004	449	610	1
Мұнай құбыры Қарашығанақ Атырау көлік жүйесі	2004	635.5	813	2
Кенқияқ Құмкол	2009	794	813	2

Зауытта газ тазарту қондырғылары орнатылған. Зауытта өндірілген мұнай ТМД елдері аясында да, одан тыс елдерге де экспортталады. Сондай-ақ компанияның зауытты Қазақстанның басқа аймақтарымен байланыстыратын кең құбыр желісі бар.

«Өзенмұнайгаз»АҚ кең инфрақұрылымға ие, оның ішінде станциялар, жабдықтар паркі, өндірістік цехтар, электр станциялары, әкімшілік ғимараттар және басқа да нысандар бар.

Зақымданатын аумақта табиғи ресурстарды өндіру орындары (карьерлер, кен орындары) жоқ. Зақымданатын аумақта қоқыс тастайтын орындар жоқ.

«Өзенмұнайгаз» АҚ электр энергиясының құнын төмендету стратегиясына сәйкес электрмен жабдықтаудың автономиясын алу және сенімділігін қамтамасыз ету, энергия ресурстарының тікелей (есептік) ысыраптарын азайту және электр энергиясының тұрақтылығын қамтамасыз ету мақсатында дербес электр өндіруші стансасын салу туралы шешім қабылданды. энергия тасымалдаушы ұйым – «Маңғыстау өңірлік электр желілері компаниясы» АҚ электр желілерінің өткізу қабілетін арттыру.

Аймақтың климаты шұғыл континенттік. Жаз ыстық және ұзақ. Ауа температурасы $+45^{\circ}\text{C}$ дейін көтеріледі. Қыста қатты желмен аздаған қар жауады, жиі қарлы боран соғады. Желдің орташа жылдық жылдамдығы 6–8 м/сек. Ең суық қыста аяз -30°C дейін жетеді. Мұздату тереңдігі 0,8 м.

Салыстырмалы ылғалдылық (максималды): 80% дейін. Атмосфералық жағдайлар – шаң, тұз және құмды дауылдар.

Зауытта шығарындылар стандарттарының сақталуы бақылау құрылғыларын орнату және шығарындылар туралы мәліметтерді мерзімді талдау арқылы бақыланады. Компания барлық денсаулық стандарттары мен қоршаған ортаны қорғау заңнамасының талаптарын қатаң сақтайды. Барлық өндірістік іс-шаралар заңды нормаларға сәйкес жүзеге асырылады және компания экологиялық талаптарды сақтау бойынша белсенді жұмыс істейді.

1.1 Ауданның қысқаша табиғи-климаттық сипаттамасы

Маңғышлақ түбегінде, Оңтүстік Маңғышлақ деп аталатын шөлдің оңтүстік бөлігінде орналасқан кен орындары Маңғыстау облысының Қаракия ауданына жатады. Аймақтың климаты континенттік, жазы ыстық және ұзақ. Температура $+45^{\circ}\text{C}$ дейін жетуі мүмкін. Бірақ желдің орташа жылдамдығы 68 м/сек жылына. Ең суық қыста аяз -30°C жетеді. Мұздату тереңдігі 0,8 м, ауаның салыстырмалы ылғалдылығы (максималды) 80% дейін. Ауа райы жағдайлары: шаң, тұз және құм дауылдар.

Бірақ суы мен өсімдіктері аз, сондықтан Маңғышлақ - үлкен шөлді кеңістік. Маңғыстау облысының ауданы 165 мың км², халқы 650 мың адам.

Өзенде халық аз, бас мұнай айдау стансасы орналасқан аумақта демалыс орындары жоқ. Аймақтың климаты бірден континенттік, құрғақ, жел режимінің белсенділігі жоғары, ауа райы жағдайларының жыл бойына, өте суық қыстан бастап, өте ыстық жазға дейін үлкен ауытқуы байқалады. Желдің басым бағыты солтүстік-шығыс және оңтүстік-шығыс. Бірақ өзендер мен тұрақты бұлақтар мүлдем жоқ болғандықтан, Маңғышлақта көктем өте жаңбырлы болуы мүмкін.

Табиғи-климаттық жағынан Өзен - бас мұнай айдау станциясы орналасқан аумақта халық аз қоныстанған, демалыс орындары жоқ. Ауданның климаты шұғыл континенттік, құрғақ, белсенділігі жоғары жел режимі, өте суық қыстан өте ыстық жазға дейін жыл бойы ауа райы жағдайларының үлкен ауытқуы болады. Желдің басым бағыты солтүстік-шығыс және оңтүстік-шығысқа соғады. Бірақ тұрақты өзендер мен бұлақтар толығымен дерлік болмағандықтан, Маңғышлақта көктем өте жаңбырлы болуы мүмкін.

Мемлекеттік мұнай станциясына ең жақын метеорологиялық станция Жаңа-Өзен қаласында орналасқан. Температураның жыл сайынғы ауытқуы аймаққа тән: минимумға қаңтарда, максимум шілдеде жетеді. Жаңаөзендегі орташа температура. Ыстық маусым 3,6 айға созылады, 22 мамырдан 10 қыркүйекке дейін, максималды орташа тәуліктік температура 28°C -тан

жоғары. Жаңаөзендегі жылдың ең ыстық айы шілде айы, орташа температурасы максимум 34 °С, минимум 20 °С. Суық мезгіл 3,6 айға созылады, 18 қарашадан 6 наурызға дейін, ең төменгі орташа тәуліктік температура 7 °С-тан төмен. Жаңаөзендегі жылдың ең суық айы қаңтар, орташа температура максимум -8 °С, минимум -0°С.

Геоморфологиялық тұрғыдан учаске Оңтүстік Маңғышлақ үстіртінің шегінде орналасқан.

Алаңның беті сәл көлбеу. Бұрғыланған ұңғымалардың сағалары абсолютті белгілермен 180,21-ден 182,78 м-ге дейін ауытқиды.

Маңғышлақ жазығының жағалау бөлігінде орналасқан іздестіру ауданы шөлейт климат жағдайында орналасқан.

Бұл аймақтың климаттық жағдайларына түбектің ішкі бөлігіне 30-40 км қашықтыққа таралатын теңіз самалдары жеңілдететін әсер етеді. Жалпы континенттік рельеф пен құрғақшылық жағдайында теңіз жағалауының климаты қыстың жылы және жаздың ыстық емес климатынан, жыл бойы ауа ылғалдылығының жоғарылауынан, Жылдың суық кезеңінің ұзақтығының қысқаруынан ерекшеленеді.

Сәйкес (ҚР ҚН 2.04-01-2017) Ақтау пункті.

IV-Г климаттық шағын ауданы

Орташа айлық жылдық ауа температурасы, °С - 12,0;

Қараша-наурыз айларында жауын – шашын мөлшері-84 мм;

Сәуір-қазан айларында жауын-шашын мөлшері-83 мм;

Желтоқсан-ақпан айларында желдің басым бағыты (Шығыс.)

Маусым-тамыз - 3 (Шығыс.)

Қаңтар айындағы румбалар бойынша желдің орташа жылдамдығының максимумы-9,4 м/сек;

Шілде айындағы румбалар бойынша желдің орташа жылдамдығының ең азы-2,2 м/сек;

Желдің негізгі жылдамдығы, - 35м/с; Жел қысымы, - 0,48 кПа; Қар

жамылғысының биіктігі: қыста ең үлкен онжылдықтардың орташа

мәні-7,8 см; ең үлкен онжылдықтардың максимумы -42,0 см;

онкүндіктің соңғы күніндегі қыстың максималды тәуліктік мәні-64 күн;

Жер бедерінің шарттары бойынша қарастырылып отырған ауданның аумағы табиғи-тарихи жағдайлар бойынша Үстірт үстірті мен Маңғышлақ түбегіне бөлінеді.

Үстірт үстірті облыстың орталық бөлігінде орналасқан және 161 мың км² аумақты алып жатыр. Бұл Каспий маңы ойпаты мен Маңғышлақ түбегінің іргелес жазықтарынан тік жартастармен (чинкалармен) бөлінген биік жазық жазық. Тік жартастардың биіктігі 30-дан 280 м-ге дейін; олардың қасы көптеген жерлерде бөренелермен және терең сайлармен кесілген.

Маңғышлақ облыстың батыс бөлігінде орналасқан. Түбектің оңтүстік бөлігі жазық үстірт, ал солтүстігін аласа таулы жоталар алып жатыр Қаратау, Солтүстік және оңтүстік Ақтау 555 м (Бесшоку қ.) және 531 м белгілеріне жететін жекелеген биіктіктермен.

Маңғышлақ жазығының батыс бөлігінде Қарағай с Үрлеудің терең ойпаты орналасқан, түбінің белгілері теңіз деңгейінен 132 м төмен. Аудандағы Климат күрт континенталды, құрғақ, негізгі климаты бар ерекшеліктері-суық қыс және ыстық жаз, жоғары күнделікті температура тербелістер және жылдық амплитудасы. Бұл кең шөлді және шөлейт жерлерге тән климат.

Тиісінше, жылжымалы көздерден шығарылатын жалпы шығарындылар рұқсат етілген шығарындылар стандарттарының жобасымен стандартталмаған. Қазақстан Республикасының Салық кодексіне сәйкес осы шығарындылар үшін төлем тұтынылған отын көлемімен анықталады, сондықтан осы көздер бойынша төлемдердің қайталануын болдырмау үшін олардың жалпы шығарындылары нормаланбайды.

Аудандағы жауын-шашын мөлшері әдетте жылына 150 мм-ден аспайды. Жауын-шашын негізінен жаңбыр түрінде, ал қыста-түрінде түседі. қалың қар жамылғысы бар үлкен аумақтар, бұл әдетте қыста (қаңтар-Наурыз) бірнеше апта бойы болады. Осыған сүйене отырып, климаттық тұрғыдан алғанда, бұл аудандардағы қозғалыс жағдайлары жыл бойына салыстырмалы түрде жақсы. Жобалық учаскеде жауын-шашынның аз болуы жаз айларында қатты құрғақшылыққа әкеледі. Дегенмен, жылы кезеңнің ұзақ ұзақтығы жыл бойына құрылыс жұмыстарын жүргізуге қолайлы. Соған қарамастан бұршақтар, боран және құмды дауылдар сирек кездеседі.

Кесте.2 – Маңғыстау облысының атмосферасында ластаушы заттардың таралу шарттарын анықтайтын метеорологиялық сипаттамалар мен коэффициенттер

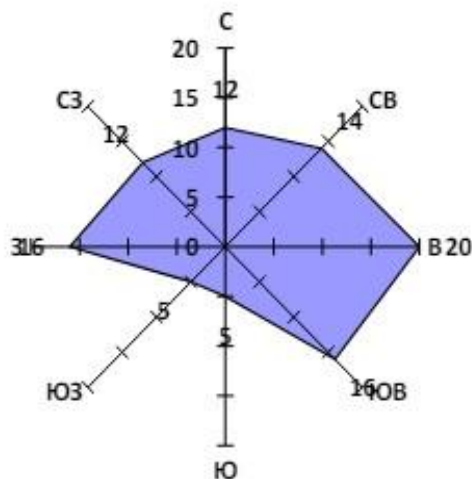
№	Сипаттамалардың атауы	Шамасы
1	Атмосфералық стратификацияға байланысты коэффициент, А	200
2	Жер бедерінің коэффициенті	1
3	Ең ыстық айдың орташа сыртқы ауа температурасы, °С	31,2
4	Ең суық айдағы сыртқы ауаның орташа температурасы, °С	-3,3
5	Жел бағыттарының орташа жиілігі, % С,СШ,Ш,ОШ,О,ОБ,Б,СБ	35

6	Желдің орташа жылдық жылдамдығы, м/с	3,6
7	Желдің жылдамдығы (4) көп жылдық орташа мәліметтер бойынша, асып кету жиілігі, ол 5%, м/с.	7

Осы станцияда жүргізілген бақылаулар бойынша желдің бағыты мен тыныштықтың орташа жылдық жиілігі (3-кесте):

Кесте.3 Жел бағыты мен тыныштықтың орташа жылдық жиілігі (%)

С	С	Ш	О	О	О	Б	С	ЖЕ
Ш		Ш		Б		Б	Л	
1	11	2	17	5	5	9	1	35
5		1				7		



Сурет.2- Раушан желі

Суық мезгілде атмосфералық қысымның үлкен градиенттеріне байланысты желдің орташа айлық ең жоғары жылдамдығы байқалады, ойлықты жерлерде 3,0–4,5 м/сек және жазық жерлерде 4,5–6,5 м/сек құрайды. Каспий теңізінің жағасында орташа айлық жылдамдықтар 7м/сек дейін артады.

2 Атмосфераның ластану көзі ретінде ,кәсіпорынның сипаттамасы

Атмосфералық ауаның химиялық заттармен ластануы халықтың денсаулығына және жақын маңдағы өсімдіктер мен жануарлар әлеміне әсер етуі мүмкін. Ұсынылып отырған қызметтің атмосфералық ауаға әсері атмосфералық ауа сапасына қойылатын заңнамалық және нормативтік талаптарға сәйкестік тұрғысынан бағаланады.

Жобаны іске асыру кезінде шығарындылар көздерінен ауаның ластану деңгейін бағалау үшін келесі критерийлер қабылданды: максималды бір реттік концентрациясы.

Дисперсияны есептеу нәтижелері қалыпты жұмыс жағдайында жинақталған әсер ету аймағы жобаланған объектінің әсер ету аймағының сыртқы шекарасымен шектелетінін көрсетеді.

Мұнай өндірудің технологиялық параметрлеріне және тауарлық өнімге қойылатын талаптарға сәйкес мұнай өндірудің, жинаудың, дайындаудың және тасымалдаудың келесі схемасы қабылданған.

Кесте.4 - Тауарлы мұнайдың қасиеті

Тығыздығы	кг/м ³	878,7
Қоспаның ең төменгі температурасы	°С	28,7
Қоспаның ең жоғарғы температурасы	°С	41,1
Қоспаның бу қысымы	мм.рт.ст	130,5
Будағы күкірт концентрациясы мұнай өнімдері	%масс	0

Шығарындылардың көздері деп жұмыс кезінде атмосфералық ауаға ластаушы заттар түсетін құрылым, техникалық құрылғы, жабдық, қондырғы, алаң, көлік немесе басқа да жылжымалы көлік құралы жатады.

Стансаларындағы ауаны ластайтын негізгі көздер мұнай сақтайтын резервуарлар, мұнай құю және ағызу стеллаждары, май қыздыру пештері, қазандықтар болып табылады. Ауаны әлдеқайда аз дәрежеде тазарту құрылғысының іске қосу, қабылдау камералары, сорғы станциялары, булану тоғандары, көлік, дәнекерлеу станциялары және т.б ластайтын көздері.

Жобаланатын объектінің елді мекендерден едәуір қашықтықта болуына байланысты жергілікті халықтың денсаулығы мен қауіпсіздігіне елеулі әсер ету күтілмейді. Белгіленген санитарлық-қорғау аймағының шекарасында -500 м тұрғын үй құрылысы жоқ.

Құрылыс учаскесі елді мекендерден 12 км қашықтықта орналасқан және осылайша бұл объект халықтың өмірі мен денсаулығына қауіп төндірмейді. Сонымен қатар құрылыс учаскесінде тарихи-мәдени мұра объектілері, ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жоқ.

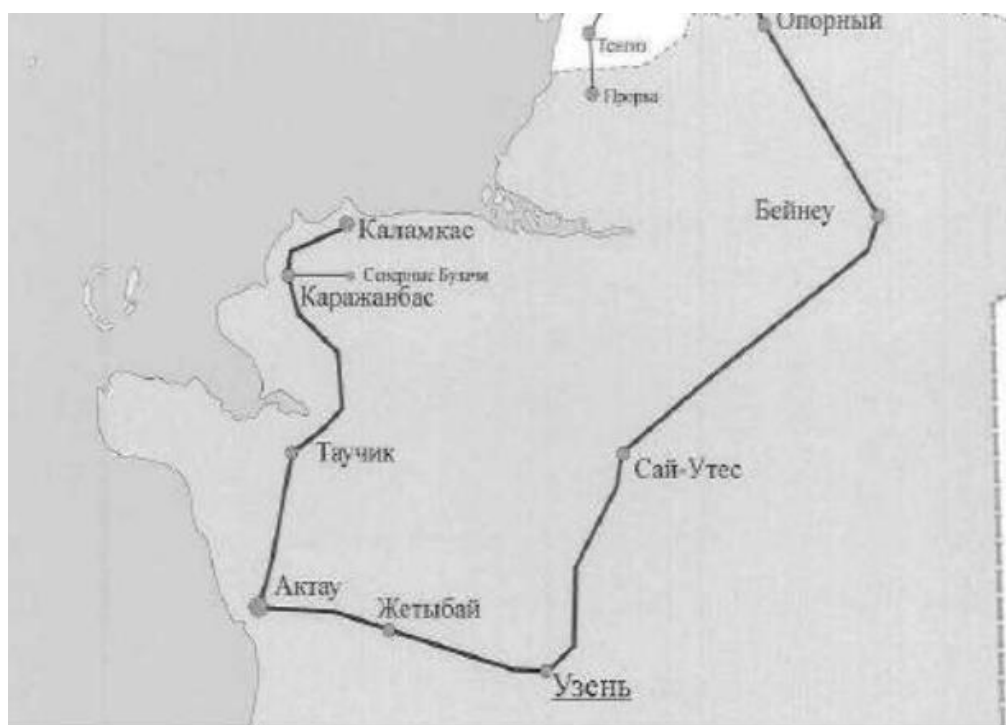
Жұмыс істейтін қызметкерлердің денсаулығына әсері аз, өйткені атмосферадағы ластаушы заттардың шекті рұқсат етілген концентрациясы Жұмыс аймағындағы нормативтік талаптардан төмен. Технологиялық жобалық шешімдерді талдаудан өндіріс деңгейі жоғары екендігі анықталды және жұмыс орындарында еңбекті едәуір жеңілдету және өндірістік ортаны сауықтыру үшін жағдайлар жасалды.

Қызметкерлердің денсаулығына тікелей және жанама оң әсер ету болжанады. Тікелей оң әсерге объектіні салу кезінде де, пайдалану кезінде де жұмыс істейтін персоналдың өмір сүру сапасын арттыру жатады. Жаңа жұмыс орындарын құру және персоналдың жеке табысын ұлғайту аумақ халқының әлауқатын арттырумен және өмір сүру жағдайларын жақсартумен қатар жүретін болады.

Атмосферадағы ластаушы заттардың шекті рұқсат етілген концентрациясы жұмыс аймағындағы нормативтік талаптардан төмен болғандықтан, жұмыс істейтін персоналдың денсаулығына әсері төмен.

2.1 Өндіріс технологиясының қысқаша сипаттамасы

"Өзенмұнайгаз" АҚ жыл бойы мұнайды қабылдаудың, оны магистральдық сорғылармен айдаудың және тасымалдау үшін қажетті жағдайларды қамтамасыз етудің технологиялық стандарттарын қатаң сақтайды. Кәсіпорынның технологиялық схемасы бірқатар міндеттерді шешуге негізделген, соның ішінде мұнай қабылдау, мұнай өндіру, тасымалдау, құбырларды тазарту және диагностикалау құралдарын қабылдау, құбыр жүйесінің желілік бөлігін жұмыс күйінде ұстау, сонымен қатар технологиялық жабдықты жөндеу және іске қосу. Барлық орнатылған жабдық жергілікті басқару жүйелерімен жабдықталған. Мұнда олар Ресей, Болгария, Германия елдерінің құрылғыларымен жұмыс істейді.



Сурет.3- Мұнай құбырының сызбасы

Цех жерасты ұңғымаларын жөндеудің сапасын арттыру, олардың жөндеу жұмыстарының аралығын ұзарту, жерасты ұңғымаларын жөндеу кезінде экологиялық талаптарды сақтау мақсатында салынды. Мұндай кешенді жоба ТМД елдерінде алғаш рет жүзеге асып отыр. Жаңа цех жылына 400 000 дана сорғы-компрессорлық құбырларды, 300 000 дана сорғы штангаларын, 10 000 дана суасты сорғыларын жөндеуге және диагностикалауға қауқарлы. 2017 жылы жұмысшылардың еңбек жағдайын жақсарту мақсатында «Жер асты жабдықтарын жөндеу және диагностикалау» шеберханасы жанынан құбырларды, сорғыларды, штангаларды жууға арналған ванна бөлмесі, шаруашылық-шаруашылық кешені ашылды. Құбырлар мен сорғыларды парафиннен тазарту үшін арнайы ваннада 20-30 минут химиялық ұнтақпен жуады. Құбырлар тазартылғаннан кейін олар тексеруге жіберіледі. Күніне кем дегенде 15-20 сорғының жарамдылығын тексереді. Осыдан кейін қысымы бақыланады. Насос - мұнайды сорып алатын жалғыз құрал. Ұңғымаға мұнай айдауға қабілетті сорғы жіберіледі. Мұнай-газ өндіру басқармасына қарасты №83 топтық қондырғының МФНУ-6000 насосыны жұмыс жасайды. Ұңғыманың сұйықтығын өлшеуіш аспаптарға жіберіп, цистерналарға құяды. Бұл сорғы электр энергиясын үнемдеу үшін оңтайлы. Көп фазалы мұнай өндіру әдісі дәстүрлі әдістермен салыстырғанда ұңғыма өнімі үшін сусымалы сепараторларды, сондай-ақ бөлек жабдықты қажет етпейді. Көпфазалы сорғылар технологиясын қолдану мұнай өндіру саласында бірқатар артықшылықтарға қол жеткізуге мүмкіндік береді. Ұңғымасы бар топтық қондырғы шығарған сұйықтық резервуарға құйылады. Барлық өндірілген сұйықтық сорғы арқылы мұнай мен судан бөлініп, таза мұнай алуға жіберіледі. Мұнайдан суды ажырату үшін сұйықтық 41°C-қа жетуі керек дейді мамандар.

Сондықтан қыста өндірілген мұнайдың қатып қалмауы үшін арнайы жылыту құрылғылары қойылған. Әр сағат сайын газ шығынын есептейтін құрылғы да бар. Ол сұйықтықтан бөлінген газды есептеп, оны өңдеу зауытына жібереді. Бірлігі тәулігіне 3200 м. текше сұйықтық береді. Одан 240 тоннаға жуық таза мұнай өндіріледі. Одан тәулігіне 10 мың млн. текше қара алтын «Мұнай дайындау және жөнелту» цехына жіберіледі. Мұнайдан бөлінген су «Жердің қысым қабатын сақтау» цехына жіберіледі.

Компания әртүрлі технологиялық операцияларды жүзеге асырады, соның ішінде магистральдық сорғылар арқылы мұнай құбырына мұнай айдау, мұнайды қабылдау және мұнай төгілуіне жіберу, қыста мазутты пайдалану, өңдеу қондырғысын пайдалану және мұнай қысымын реттеу.

Мұнай және газ өндіру кәсіпорындарының атмосфералық ауаның ластануын азайту үшін әртүрлі технологиялық, ұйымдастырушылық және техникалық шаралар қарастырылған. Мұндай негізгі шараларға мыналар жатады: қышқыл газдары бар ортада жұмыс істейтін жабдыққа, құбырларға, арматураларға, бақылау-өлшеу аспаптарына және бақылау жабдықтарына материалдарды дұрыс таңдау, газ бен көмірсутек конденсатын өндіру, тасымалдау және кен орнын дайындау жүйесін герметизациялау, автоматты блоктауды қолдану. Газ өңдеу зауытында немесе жергілікті қондырғыларда кептіру мен күкіртсіздендіруден өткен газды отын ретінде және әртүрлі технологиялық қажеттіліктер үшін пайдалану, жүйені қысымсыздандырусыз технологиялық режим бұзылған жағдайда жабдықтар мен қондырғылардың тоқтатылуын қамтамасыз ететін авариялық тоқтату жүйелерін қолдану кен орындарында ұңғымаларды және құбырларды үрлеу кезінде, технологиялық қондырғыларды жөндеу кезінде күкіртсутек шығарындыларын жою үшін жабық алау жүйесін пайдалану және т.б. содан кейін оны алауларға жағу.

Өзен сорғы станциясының № 11-18 су сыйымдылығы 20,000 м куб су қоймасымен қолданыстағы шығарындыларын азайту үшін резервуар паркінің лаптау көздеріне рефлекторлық дисктер мен газ теңестіру жүйелері бар. Қолданыстағы 8 резервуарда мұнай сақталады. Цистерналар металдан жасалған, жер үстінде орналасқан сақтау жүйесі, алюминий бояуымен қапталған.

Шығарындыларды талдау кезінде атмосфераға негізгі бұрғылаудан шыққан ұңғымаларды тазарту өндіру кезінде, күрделі жөндеуден кейін және әртүрлі зерттеулер кезінде түсетінін көрсетеді.

2.2 “ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясының” қоршаған орта ауасының сапасы

Атмосфералық ауаға жағымсыз әсер етудің алдын алу және азайту мақсатында станция лаптаушы заттардың шығарындыларын азайту бойынша шаралар қабылдайды:

- мұнай сақтайтын резервуарларға понтоңдар орнату арқылы мұнайдың булануын болдырмау;
- газды теңестіру жүйесін қолдану арқылы көмірсутектердің шығарындыларын азайту (цистерна паркі, жанармай құю станцияларындағы цистерналары);
- май қыздыру пештерінің пештерінде және ыстық су қазандықтарында жану процесін оңтайландыру.

Кесте.5-Атмосфералық ауаға ластаушы заттардың шығарындыларының көлемі, тонна

Көрсеткіш	2019	2020	2021	2022
Атмосфералық ауаға ластаушы заттардың шығарындыларының көлемі, тонна	26 665	23 396	19 033	20 023

2022 жылы атмосфераға ластаушы заттар шығарындыларының жалпы көлемі белгіленген нормативтерден аспады.

“ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясында парниктік газдар шығарындыларының көздері мұнайды жылыту пештері, қазандықтар, дизельді электр станциялары, дәнекерлеу агрегаттары, компрессорлар және т.б. болып табылады.

Парниктік газдар шығарындыларының көлемін есептеу және парниктік газдарды түгендеу туралы есепті дайындау «ҚазТрансОйл» АҚ құрылымдық бөлімшелері ұсынған мәліметтер негізінде жүзеге асырылады.

Кесте.5-Парниктік газдар шығарындыларының көлемі (тікелей шығарындылар), мың тонна CO₂-экв.

Көрсеткіш	2019	2020	2021	2022
Парниктік газдардың тікелей шығарындылары (CO ₂ CH ₄ N ₂ O)	163,9	158,1	160,5	198,5

Кесте.6-Ластаушы заттардың фондық концентрациясы

Ластаушы зат	Фондық концентрация мәндері				
	желс із	Желдің жылдамдығы м / сек			
		Солт үстік	шығ ыс	оңтү стік	баты с

Азот диоксиді	0,07 89	0,047 3	0,060 2	0,06 32	0,054 9
Күкірт диоксиді	0,02 43	0,029 8	0,024 6	0,02 93	0,027 1
Көміртек тотығы	0,43 69	0,413 5	0,458 5	0,55 01	0,436 9
Азот оксиді	0,02 54	0,034 3	0,030 4	0,03 66	0,033 6
Күкіртсутек	0,00 19	0,012 8	0,000 8	0,00 08	0,001 8
Озон	0,02 42	0,055 9	0,046 6	0,05 91	0,066

Ұсынылған мәліметтерден атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың концентрациясы шекті рұқсат етілген концентрациядан аспайтыны анық көрінеді. Аумақта атмосфералық ауаның жай-күйіне өндірістік экологиялық мониторинг жүргізіледі.

2.2 Атмосфераға ластаушы заттардың шығарылу көздерінің сипаттамасы

Жалпы саны -114 бірлікті құрайды. , оның ішінде 86 ұйымдасқан және 28 ұйымдаспаған шығарындылар көзі бар болып табылады. Кәсіпорын ауаға шығарындылардың 41 түрін шығарады.

Осы шығарындылардың көздері жұмыс барысында атмосфераға келесі компоненттер бөлінеді: темір оксиді, марганец оксиді, көміртек оксиді, C12C19 көмірсутектер, күйе, формальдегид, бензопирен, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек, C1-C5. көмірсутектер, C6-C10 көмірсутектер, бензол, толуол, ксилол, этилбензол, метилбензол, абразивті шаң, суспензия бөлшектері, метан және т.б.

Мұнай өндірудің технологиялық процестері мыналар: мұнай және мұнай өнімдері, күкіртті және күкіртті сутегі бар газдар, мұнай кен орындары мен ұңғымаларды бұрғылаудан алынған минералданған қабаттар мен сарқынды сулар, бұрғылау шламдары, мұнай мен суды тазарту және мұнай өндіру, мұнайды, газды және суды бұрғылау және тазарту процестерін қарқындату үшін қолданылатын химиялық реагенттер .

Дизельдік қондырғылардың жыл бойы бір бұрғылау қондырғысында жұмыс істеуі атмосфераға 2 тоннаға дейін көмірсутектер мен күйе, 30 тоннадан астам азот оксиді, 8 тонна көміртек тотығы, 5 тонна күкірт диоксиді шығаруды қамтамасыз етеді. Бұрғылау қондырғыларын электр жетегіне

ауыстыру мұнай өнімдерін тұтынуды азайтады, аумақтың ластануын азайтады және отынның жану өнімдерінің атмосфераға шығарылуын жояды.

Ластаушы заттар шығарындыларының көздері стационарлық және жылжымалы, ұйымдасқан және ұйымдастырылмаған болып бөлінеді. Тұрақты органикалық шығарындылардың негізгі стационарлық көздері қазандық мұржалары мен мұнай цистерналарының тыныс алу клапандары, жанармай бактары және жанармай құю станцияларындағы мұнай өнімдеріне арналған резервуарлар болып табылады. Шығарындылардың стационарлық емес көздері газ айдау станциясының аумағында қолданылатын жабдықтың қосылыстарындағы тесіктер болып табылады.

Атмосфераға шығарылатын ластаушы заттардың сандық сипаттамасы (г/с, т/жыл) материалдарды тұтынуға, кәсіпорын учаскелерінің жұмыс режимінің өзгеруіне, технологиялық процестер мен жабдықтарға, уақыт бойынша бөлінудің тұрақсыздығын ескере отырып, максималды жүктемеге байланысты анықталады.

Кесте.7-Мұнай өнімдерімен және өнімдермен операциялар кезінде – ағызу, құю және айдау кезінде мынадай ластаушы заттар бөлінеді:

Бензинмен операциялар кезінде келесі ластаушы заттар бөлінеді:
0415. C1-C5 шекті көмірсутектер қоспасы (1531*, 1539*)
0416. C6-C10 шекті көмірсутектер қоспасы (1532*, 1540*)
0602. Бензол (64)
0616. Диметилбензол (О-, М-, Р - изомерлер қоспасы) (203)
0621. Метилбензол (Толуол);
0333. Күкіртсутек (Дигидросульфид) (528)
0415. C1-C5 шекті көмірсутектер қоспасы (1531*, 1539*)
0416. C6-C10 шекті көмірсутектер қоспасы (1532*, 1540*)
0501. Пентилендер (амилендер – изомерлердің қоспасы);
0602. Бензол (64)
0616. Ксилол;
0621. Метилбензол (Толуол);
0627. Этилбензол.
Дизель отынымен операциялар кезінде келесі ластаушы заттар бөлінеді заттар:
0333. Күкіртсутек (Дигидросульфид) (528);
2754. Көмірсутектер шекті C12-19/ C / (592)

Кесте.8-Маймен операциялар кезінде ластаушы зат бөлінеді 2735. Минералды мұнай (шпиндель, машина, цилиндр және т. б.)

Қазандықта, мұнайды жылыту пештерінде және жылыту агрегаттарында газды жағу кезінде мыналар түзіледі:
0301. Азот (IV)диоксиді (4)
0304. Азот (II) оксиді (6)
0337. Көміртек оксиді (594)
0410. Метан (734*)

Кесте.9 - Объектілерді пайдалану кезінде ауаның ластануы келесі заттардың шығарылуы нәтижесінде түзіледі:

•Мұнай өнімдерімен операциялар кезіндегі мұнай булары – мұнай өнімдерін	•Қазандықтағы, май жылыту пештері мен жылыту қондырғы-	•Қозғалтқыштар мен көліктерден шығатын газдар;	•Дәнекерлеу және токарлық өңдеу кезіндегі шығарындарылар;	•Дизельдік генераторларды пайдалану кезіндегі
айдау, айдау, резервуарларда, контейнерлерде сақтау,	ларында табиғи газды жағу, газ құбырларын тазарту кезіндегі шығарындарылар;			шығарындарылар.
Күкіртсутек (Дигидросульфид) (528)	Азот (IV) диоксиді (4),	Азот (IV) диоксиді (4)	Темір (II, III) оксидтері	Азот (IV) диоксиді (4)
Қаныққан көмірсутектердің қоспасы C1-C5(1531*,1539)	азот (II) оксиді (6),	азот (II) оксиді (6),	Абразивті шаң (ақ корунд, монокорунд)	азот (II) оксиді (6),

Қаныққан көмірсутектердің қоспасы С6-С10(1532*,1540*)	көміртегі оксиді (594),	Көміртек (593),		Қаныққан көмірсутектер рС12-19 /С есептегенде/ (592)
Бензол (64)	Метан(734*).	Керосин	Марга нец	проп- 2-эне- 1-ал (482)
Диметил бензол (о-қоспасы, м. -, р -изомерлер) (203)		күкірт диоксиді (526)	Фтори дті газдар	Қаныққан көмірсутектер рС12-19 /С есептегенде/ (592)
метилбензол (толуол)		көміртегі оксиді (594),		күкірт диоксиді (526)

2.4 “ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясының” санитарлық-қорғау аймағының (СҚА) мөлшерін негіздеу

Атмосфераның ластануын есептеу «УПРЗА-Атмосфера» бағдарламасында атмосферасының ластануын есептеудің бірыңғай бағдарламасын пайдалана отырып, «Кәсіпорындардан шығарындылар құрамындағы ауадағы зиянды заттардың концентрациясын есептеу әдістемесі» ОНД-86 сәйкес орындалды.

Атмосфералық ауаның ластануын есептеуге арналған бастапқы деректер ретінде

Шығарынды көздерінің салымы үшін орындылық шегі: **0,05;**

Қала аумағы (фондық экстраполяция үшін), км²: **20;**

Шот ұсыну жылы **2024.**

Метеорологиялық сипаттамалар мен коэффициенттер:

атмосфераның температуралық стратификациясына байланысты

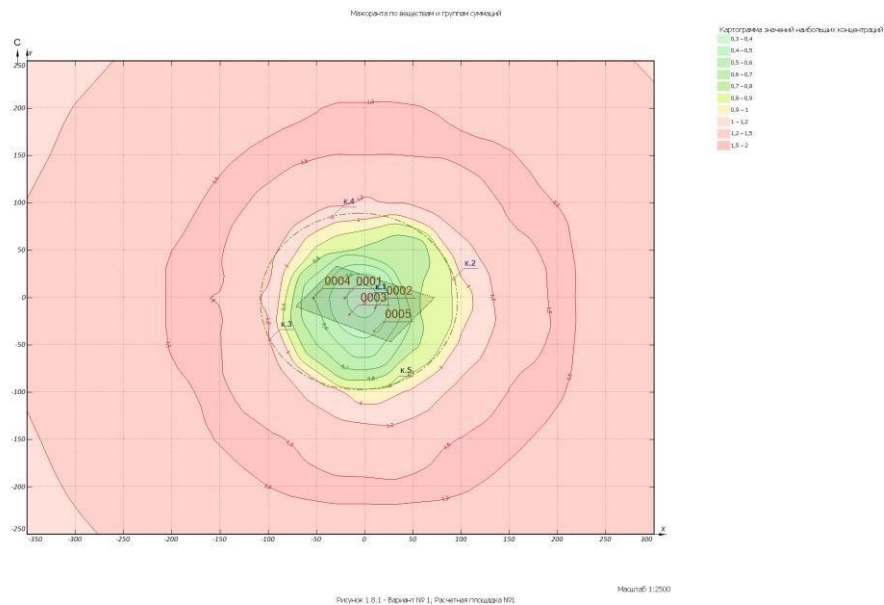
коэффициент: **180;** сыртқы ауаның орташа

температурасы, °С: **25,9;** Рельеф коэффициенті: **1.**

Желдің асыра сілтеу параметрлері: Бағыты,

				5	6		8	9					14			
								0	1	2	3			5	6	7
Нысан: 1, No1 объект																
Платформа: 1, No1 сайт																
Шеберхана: 1, No1 шеберхана																
				1	0		0	0					0,09			
		0	,5	,5	,294	5,9					,5	23		,039	5,5	
		5	,5	,5	,294	5,9		10,7	11,4				7,6			
				1	0		-16	18,7					0,44			
		5	,5	,5	,294	5,9					,5	01	58	,79	1,25	
		5	,5	,5	,294	5,9	53,4	-1,2					2,15			
		5	,5	,5	,294	5,9	-0,1	23,1					0,07			
		5	,5	,5	,294	5,9					,5	908	24506	,029	9,75	

Тө
көрсек



ГИЖЕСІН

Сур.4- 1:2500 масштабта жобалау учаскілері үшін ШРК үлесінде көрсетілген есептік концентрациялардың изосызықтары бар кәсіпорын орналасқан аумақтың жағдайлық картасы-схемасы

Кестеде.8 әрбір торап жобалық нүктені құрайтын есептеу торының аралықтары, жобалау алаңдарының координаттары туралы мәліметтер келтірілген.

Азот диоксиді, күкірт диоксиді. Осы жиынтық топ үшін біріккен әрекет коэффициенті 1.6.

Органикалық емес шаң: SiO₂ 20-70%"

2908-коды, құрамында кремний диоксидінің 70-20%- ы бар бейорганикалық шаң (от жағу, цемент, цемент өндіру тозаңы — саз, сазды

тақтатас, домна пешінің шлагы, құм, клинкер, кремнезем күлі және т.б.). Рұқсат етілген ең жоғары бір реттік концентрация $0,3 \text{ мг/м}^2$, қауіптілік сынып 3.

Есептеуде ескерілетін атмосфералық ауаны ластау көздерінің саны 1-ге тең (оның ішінде: ұйымдасқан - 1, ұйымдастырылмаған - жоқ). Биіктіктердің градациясы бойынша көздердің таралуы: 0-10 м — жоқ; 11-20 м - жоқ; 21-29 м - жоқ; 30-50 м — 1; 51-100 м - жоқ; 100 м-ден астам – жоқ.

Көздерді есептеу кезінде ескерілетін шығарындылардың жалпы көлемі секундына $0,0725$ грамм және жылына $3,22$ тоннаны құрайды.

Есептеуде ескерілетін атмосфералық ауаны ластау көздерінің саны 2-ге тең (оның ішінде: ұйымдасқан - 2, ұйымдастырылмаған - жоқ). Биіктіктердің градациясы бойынша көздердің таралуы: 0-10 м — жоқ; 11-20 м - жоқ; 21-29 м – 1; 30-50 м — 1; 51-100 м - жоқ; 100 м-ден астам – жоқ.

Көздерді есептеу кезінде ескерілетін шығарындылардың жалпы көлемі секундына $9,75$ грамм және жылына 131 тоннаны құрайды.

330, Күкірт диоксиді (Күкірт ангидрид). Рұқсат етілген ең жоғары бір реттік концентрация $0,5 \text{ мг/м}^2$, қауіптілік сыныбы 3.

Есептеуде ескерілетін атмосфералық ауаны ластау көздерінің саны 1-ге тең (оның ішінде: ұйымдасқан - 1, ұйымдастырылмаған - жоқ). Биіктіктердің градациясы бойынша көздердің таралуы: 0-10 м — жоқ; 11-20 м - жоқ; 21-29 м – 1; 30-50 м - жоқ; 51-100 м - жоқ; 100 м-ден астам – жоқ.

Көздерді есептеу кезінде ескерілетін шығарындылардың жалпы көлемі секундына $2,15$ грамм және жылына $13,5$ тоннаны құрайды.

Жоғарыда айтылғандарды талдай отырып, сондай-ақ атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың дисперсиясын есептеу нәтижелерін ескере отырып, ағымдағы жағдай бойынша жер үсті концентрацияларын есептеу шамамен санитарлық-қорғау аймағының шекарасындағы есептелген нүктелерде ластаушы заттардың ешқайсысы үшін 1 ШРК-дан асып кетпейтінін көрсетті. Ластану көзінен 500 метр қашықтықта дисперсиялық есептеулер жүргізілді. Санитарлық-қорғау аймағының шекарасында шекті рұқсат етілген концентрациядан асуы (500м) байқалмайды. Сондай-ақ СҚА аумағында тұрғын үй алаптары жоқ.

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытындыға сәйкес «ҚазТрансОйл» МҰУ» АҚ Ақтау қызметінің түрі санитарлық-қорғау аймағы кемінде 500 м болатын 2-сынып болып айқындалды.

2.5 “ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясында” тазарту қондырғылары

Резервуарларды қолмен тазалау ең кең таралған әдіс болып табылады, бірақ ол жұмысшыларға қауіпті, қоршаған ортаның ластануы және мұнай қалдықтарының көп мөлшеріне байланысты тиімсіз. Қалдықтарды өңдеу

қосымша шығындарды талап етеді және қоршаған ортаға теріс әсер етуі мүмкін.

Ластаушы заттар шығарылатын жерлерде шаңды ұстайтын немесе газдарды тазартатын қондырғылар жоқ. Оның орнына қоймалар мен жолдардағы шаңды азайту үшін гидросуару сияқты ылғалдандыру әдісі қолданылады. Бұл әдіс 85% тиімді деп бағаланады.

Тыныс алу клапаны резервуарды толтыру кезінде май буы бар ауаны шығаруға және ол бос кезде ауаны енгізуге арналған. Резервуардың ішіндегі қысым жобалық мәннен жоғарылағанда қысым клапаны ашылады және артық мұнай буы атмосфераға шығады, ал қысым төмендегенде вакуумдық клапан ашылады және ауа резервуарға түседі.

Шағылыстырғыш дискілерден шығарындыларды азайту дәрежесі 20% құрайды.

Қоршаған ортаға әсерді азайтудың негізгі бағыттарының бірі атмосфералық ауаға ластаушы заттардың шығарындыларын азайту болып табылады. Келесі іс-шаралар орындалады:

- Мұнайды жылыту пештеріндегі техникалық ескірген оттықтарды кезең кезеңімен ауыстыру жүргізілуде;
- Газды кешенді дайындау және қайта өңдеу қондырғылары салынуда;
- Көмірсутектердің булануын болдырмау үшін мұнайдың тік резервуарларына арналған понтондарды орнату жұмыстары жүргізілуде.
- Мұнайды жылыту пештерінде ластаушы заттар шығарындыларының каталитикалық түрлендіргіштерін орнату және т. б. жүзеге асырылады.

Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің 418-бабының 16тармағына сәйкес 2023 жылғы 1 қаңтардан бастап эмиссиялар мониторингінің автоматтандырылған жүйесінің міндетті түрде болуы туралы талап қолданылады. "Нақты уақыттағы АСМ шығатын газдардағы азот оксиді мен диоксидтің, көміртегі оксидінің құрамын бақылауға, ағын жылдамдығын, Температураны, қысымды және салыстырмалы ылғалдылықты өлшеуге мүмкіндік береді".

ҚМГ компаниялар тобы бойынша барлық ластаушы заттар шығарындыларының нормативтік көлемі 2022 жылы 120,6 мың тоннаны (2021 жылы 110,2 мың тоннаны) құрады.

Мұнай-газ өндіруші компаниялар тобының арасында алғашқылардың бірі болып мониторингінің автоматтандырылған жүйесін іске қосты. Мысалы, "Қаламқасмұнайгаз" өндірістік басқармасының газтурбиналық электр станциясына да кешенді жабдығы орнатылып, сынақ сынақтарынан сәтті өтті. Осындай бірегей жүйелерді іске қосу – бұл кәсіпорындарды жаңғыртудың маңызды кезеңі ғана емес, сонымен қатар экологиялық тиімділік пен ашықтықты арттыру.

ҚМГ компаниялар тобының операторлары жаңа экологиялық кодекске сәйкес объект операторының қызметімен технологиялық тікелей байланысты және олардың аумағында жұмыстар жүргізетін мердігер ұйымдардың

123	0	Темір (II, III) оксидтері (темір бойынша) (дигемір триоксиді, темір оксиді) (274)	04	0,	3	606	0,091	6	0,450
125	0	Калий карбонаты (калий, калий карбонаты) (297)	10	0,	05	006	0,000	09	0,000
143	0	Марганец және оның қосылыстары (марганец (IV) оксиді бойынша) (327)	01	0,	001	972	0,011	2	11,97
150	0	Натрий гидроксиді (каустикалық сода, сода каустикалық) (876*)			01	3456	0,000	56	0,034

152	0	Натрий хлориді (қарапайым тұз) (415)	5 0,	0,	15	3	0,002	3	0,015	33333
-----	---	--------------------------------------	------	----	----	---	-------	---	-------	-------

168	0	Қалайы оксиді (Қалайы (II) оксиді) (446)		0,02		3	4E-10		0,000	00002
175	0	Сынап динитрат гидраты (Сынап нитраты, сулы) (508)		0,	0003	1	0,000	0003	0,001	
301	0	Азот (IV) диоксиді (Азот диоксиді) (4)	2 0,	0,04		2	7,607	03424001	117,5	0681096
302	0	Азот қышқылы (5)	4 0,	0,	15	2	0,001	5	0,049	14
303	0	Аммиак (32)	2 0,	0,04		4	0,000	0984	0,001	293
304	0	Азот (II) оксиді (Азот оксиді) (6)	4 0,	0,	06	3	4,027	86228001	26,23	861253
322	0	Күкірт қышқылы (517)	3 0,	0,	1	2	0,000	0534	0,000	702

328	0	Көміртек (күйе, қара көміртек) (583)	15 0,	0, 05		3	0,445 80433333	1,053 05
330	0	Күкірт диоксиді (күкірт диоксиді, күкірт диоксиді газ, күкірт (IV) оксиді) (516)	5 0,	0, 05		3	2,149 37178109	13,55 71521
333	0	Күкіртсутек (дигидросульфид) (518)	0, 008			2	0,299 6699476	1,942 43083072
347	0	Көміртек тотығы (көміртек тотығы, көміртегі тотығы) (584)	5	3		4	6,177 07433333	17,15 38987
342	0	Фторидті газтәрізді қосылыстар /есепте фтор үшін/ (617)	0, 02	05 0,		2	0,000 14	0,005 488

2.7 Шаң мен газды жинайтын жабдықтар

Шаң-газ ұстайтын жабдықтың қысқаша сипаттамасы 18 мұнай резервуары понтонмен жабдықталған.

Понтондар - тік болат резервуарлар және мұнай өнімдері бар цистерналар үшін қолданылатын арнайы жабындар. Понтондар резервуарларға сұйықтарды сақтау кезінде буланатын булар ауаға түспеуі және мұнай өнімдерінің сапасының нашарлауына әкелмейтіндей етіп орнатылады. Сонымен қатар, олар өнеркәсіптік сұйықтықтардың қоршаған ортаға зиянды әсерін азайтуға көмектеседі, өйткені атмосфераға зиянды тұтанғыш газдардың булануы және шығарылуы тұтануға және сақталған сұйықтықтың жоғалуына әкелуі мүмкін. Бұл жағдайда буланудан болатын шығындар резервуарда сақталған өнімнің жалпы көлемінің бірнеше пайызын құрауы мүмкін.

Эмиссияны тазарту әдісі

Мұнай өңдеу зауытының ішкі ауасы әртүрлі өнеркәсіптік қызмет түрлерімен ластануы мүмкін, соның ішінде:

1. 1. Жағу: Мұнай өңдеу зауыттары мен басқа өнеркәсіптік процестердің қалдықтары көбінесе күкірт диоксиді (SO₂), азот оксидтері (NO_x), ұшпа органикалық қосылыстар және ауыр металдар сияқты зиянды заттарды атмосфераға шығарады.

2. Бу шығарындылары: өңдеу процесі кезінде ұшпа органикалық қосылыстар буланып, не процестің өзі кезінде, не мұнай өнімдерін сақтау және тасымалдау кезінде ауаға бөлінуі мүмкін.

3. Кездейсоқ төгілулер: мұнай өнімдері мен химиялық заттардың кездейсоқ төгілуі немесе шығарылуы, нәтижесінде атмосфераға газдар, булар немесе аэрозольдер шығуы мүмкін.

4. Шаң және қатты бөлшектер: Мұнай өнімдерін өңдеу және өңдеу ауаға айналуы және ауаның ластануына ықпал ететін шаң мен басқа да бөлшектерді тудыруы мүмкін.

5. Химиялық реакциялар: кейбір мұнай өңдеу операциялары атмосфераға шығарылатын зиянды заттарды шығаратын химиялық реакцияларды қамтуы мүмкін. Атмосфераның ластануын азайту үшін мұнай өңдеу зауыттары әртүрлі шығарындыларды бақылау және тазарту әдістерін, соның ішінде фильтрацияны, жылуды қалпына келтіру жүйелерімен жануды, каталитикалық процестерді және басқа әдістерді пайдаланады. Дегенмен, олардың қоршаған ортаға әсерін барынша азайту үшін технологиялар мен процестерді үнемі жетілдіріп отыру маңызды.

Газдарды газ тәрізді және аэрозольді қоспалардан тазартудың 3 негізгі әдісі бар: сұйық абсорбенттермен сіңіру, қатты сорбенттерге адсорбциялау және каталитикалық тазарту.

Сұйықтықты сіңіру кезінде пайдаланылған газдан зиянды қоспалар еріткішпен жұтылады. Газ атмосфераға шығарылады, ал зиянды қоспалар

еріткіштен кейінгі қыздыру (десорбция процесі) арқылы жойылады. Оқшауланған компоненттер өндірістік мақсатта пайдаланылады, бейтараптандырылады немесе жойылады.

Абсорбциялық әдіс пайдаланылған газдарды күкірт қосылыстарынан, қышқыл буларынан, көміртек тотығы мен диоксидінен (SO_2 , H_2S , HCl , H_2SO_4 , CO , CO_2) және басқа да улы көмірсутектерден (фенол, формальдегид және т.б.) тазарту үшін қолданылады.

Адсорбция меншікті беті үлкен қатты заттармен тазартылатын газ қоспаларын сіңіруге негізделген.

Адсорбциялық әдістер тазартудың жоғары дәрежесін қамтамасыз етеді, бұл өте төмен концентрацияларда да жағымсыз иісі бар күкірті бар қоспаларды жою кезінде өте маңызды.

Сорбент ретінде белсендірілген көмір, кремний гельдері, металл оксидтері, цеолиттер (кристалдық құрылымы бар алюмосиликатты адсорбенттер), ион алмастырғыш шайырлар және басқа заттар қолданылады.

Сілтілік жер металдарының оксидтері мен карбонаттары қалдық газдарды күкірт диоксидінен тазартудың адсорбциялық әдістері үшін перспективалы болып табылады. Олар тазартылатын газдағы күкірт диоксиді концентрациясының айтарлықтай ауытқуы болған кезде қолданылады.

Бөлінетін газдарды одан әрі өңдеу үшін шикізат ретінде пайдалану мүмкіндігі болмаса, адсорбциялық тазарту әдістері тиімсіз.

Әдістің кемшіліктері жабдықтың күрделілігін де қамтиды. Үздіксіз процестер кезінде сорбенттер механикалық үйкеліске ұшырайды.

Каталитикалық газды тазарту жойылған газдар немесе олармен қосымша енгізілген компонент арасындағы жаңа зиянсыз немесе аз зиянды қосылыстардың түзілуімен катализатордың қатысуымен әрекеттесуге негізделген.

Газдан оңай алынатын қосылыстардың түзілуімен процесс жүргізілетіні белгілі. Бұл жағдайда абсорбциялық немесе адсорбциялық әдістермен тазартудың екінші кезеңі қажет.

Бұл реакцияны жүзеге асыру үшін қосымша компонентті енгізу сияқты процестің құнын айтарлықтай арттырады.

Каталитикалық күйдіру процесінде күкірт диоксидінен газдарды тазарту үшін әртүрлі катализаторларды қолдану ұсынылады: металл оксидтері және олардың қоспалары, металл сульфидтері және т.б.

Каталитикалық тазарту әдістерінің басты артықшылығы жоғары тазарту дәрежесіне жету мүмкіндігі болып табылады. Процесс 100-500 градус температурада жүргізілгенде, олар іс жүзінде қайтымсыз болады, бұл қалдық қоспасы төмен газды алуға мүмкіндік береді.

Каталитикалық әдістерді газдар мен ауаны санитарлық тазарту процестерінде қолданудың үлкен мүмкіндіктері бар. Оларды жетілдіру бағдарламасын жүзеге асыру оларды мұнай-газ саласында кеңінен пайдаланудың жаңа перспективаларын ашады.

Мұнай, газ және конденсатты алуды интенсификациялау кезінде түзілетін газдарды санитарлық тазарту тиімділігін арттыру. Халық шаруашылығының мұнай-газ салаларында көп сатылы, аралас немесе әмбебап бір сатылы газды тазарту әдістерін қолдана отырып, үлкен бірлік қуаты бар жоғары қарқынды газ тазалау құрылғыларының жаңа конструкциялары қажет.

3. Заманауи технологияларды пайдалана отырып, шығарындыларды азайтудың заманауи тәсілдері"

Мұнай өңдеу және мұнай-химия өнеркәсібінің қарқынды дамуы қоршаған ортаға стресстің артуына әкелді және экологиялық проблемалардың негізгі себебі болып табылады. Қазіргі заманғы мұнай өңдеу және мұнай-химия кәсіпорындары көмірсутек шикізатының әртүрлі түрлерін өңдейтін және тауарлық мұнай өнімдерінің көп мөлшерін өндіретін күрделі кешендер болып табылады.

Көмірсутектерден ауаның айтарлықтай ластануы мұнай өнімдерін толтыру, сақтау және резервуарларға төгу кезінде пайда болатынын ескеру маңызды.

Көмірсутектердің жоғалуы, ең алдымен, жеңіл көмірсутектер мұнайдан буланған кезде болады. Жеңіл көмірсутектер мұнай өңдеу өнеркәсібі үшін бағалы шикізат болып табылады және қоршаған ортаға зиянды. Себебі су буы мен ауа қоспасы резервуардың газ кеңістігінен резервуарға жылжиды.

Қоршаған ортаға әсерді азайтудың негізгі бағыттарының бірі ауаға ластаушы заттардың шығарындыларын азайту болып табылады. Келесі ісшаралар жүзеге асырылады:

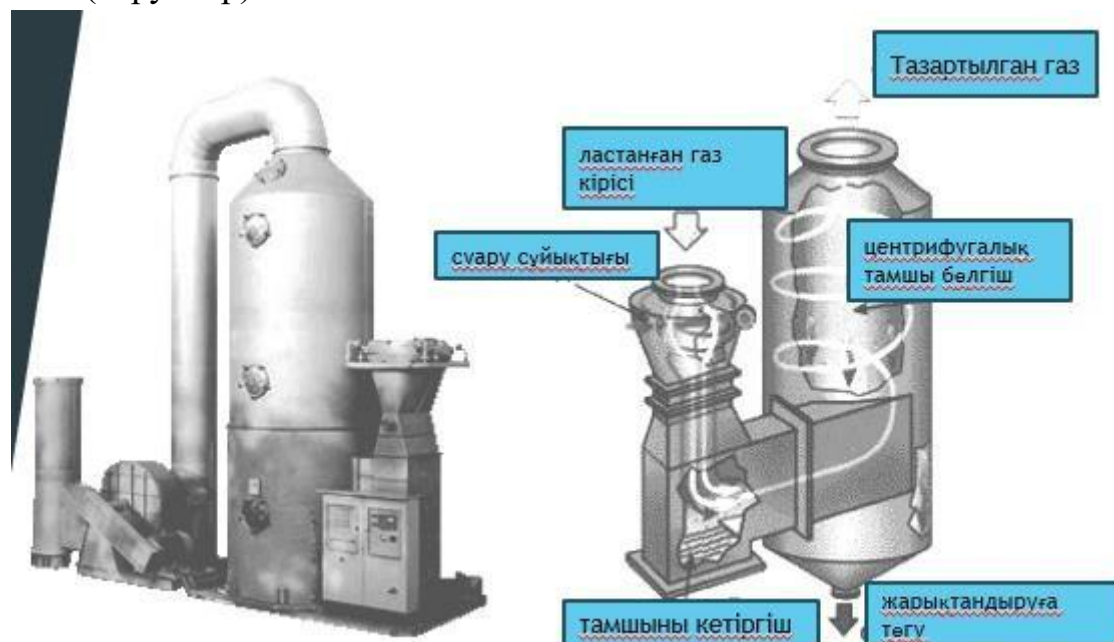
- Май жылыту пештеріндегі техникалық ескірген оттықтар кезеңкезеңімен ауыстырылуда;
- Газды кешенді дайындау және өңдеу қондырғылары салынуда;
- Көмірсутектердің булануын болдырмау үшін тік мұнай цистерналарына понтондар орнату жұмыстары жүргізілуде.
- Мұнайды қыздыру пештерінде ластаушы заттардың шығарындыларына арналған каталитикалық бейтараптандырғыштар орнатылуда және т.б.

Мұнайды тереңдетіп өңдеу кешені" (МТӨК) жобасы аясында газды дымқыл тазалау жүйесіне (ылғалды скруббер) негізделген belco халықаралық лицензиялық технологиясы пайдаланылған "каталитикалық крекинг" қондырғысы салынды. Жүйе каталитикалық крекинг қондырғысынан шығатын газдардан күкірт оксидін, азот оксидін және катализатордың ұсақ дисперсті шаңын жоюға арналған.

Ауадағы зиянды заттардың концентрациясын азайту үшін жану кезінде газды тазалаудың жаңа технологияларына назар аударған жөн. Мұндай әдістер

бірнеше кезеңде атмосфералық ауадағы зиянды заттардың концентрациясын төмендетуге мүмкіндік береді.

«Самум» - шаңнан түтін газдарын тазалауға арналған ылғалды шаң жинағыш (скруббер).



Сурет.5 - Газ тазартқыш құрылысы

«Самум» сүзгі кешені жұмыс принципі- шаңды және газды тазартуды немесе ылғалды неғұрлым ауыр шаң бөлшектерінде конденсациялау арқылы газды жууды жүзеге асырады. Қатты бөлшектер мен су тамшылары бірге қозғалады, олар коагуляцияланады және инерциялық типтегі тамшыларды жоюға түседі. Үлкен жанасу бетін қамтамасыз ету үшін сұйықтық саптамалар арқылы шашыратылады. Шаңы бар газ конустық бөлікке түседі, мұнда жылдамдықтың жоғарылауына байланысты сұйықтық шаң шөгетін ұсақ тамшыларға бөлінеді. Кеңейту секциясында газдың жылдамдығы төмендейді, турбуленттілік азаяды, ал сұйықтықтың үлкен тамшылары шаңның ұсақ тамшыларын жинайды. Тазартылған газ құбыр арқылы қозғалады, одан әрі өңдеу үшін су ерітіндісімен суарылады.

Сыйымдылығы: 3 000 – 300 000 м³/сағ

Түтіннен, химиялық заттардан, аэрозольдер және шаңнан тазарту 99,9%
Артықшылықтары:

- Минималды қысымның төмендеуі
- Жұмыс пен құрылысты жеңілдету
- Жою тиімділігі HF, SO_x (SO₂ және SO₃) және HCl сияқты бірқатар қышқыл газдар үшін жоғары.
- Күрделі жабдық пен орнатуға кететін шығындар аз
- Жұмыс істеу икемділігі (қышқыл газының концентрациясы, газ көлемі және т.б.)

- функционалдығы

Қышқыл газды кетіру принципіне сүйене отырып, қышқыл газға сілтілі агент әсер етеді және химиялық реакция арқылы тұрақты тұз түзеді. Оны кейіннен сұйықтықпен алып тастауға болады. Бұл нәтижеге тік мұнара сияқты бүріккіш камерада қол жеткізіледі, мұнда реагент қосылған су химиялық реакцияның жүруі үшін жанасу бетін береді.

Жиі қолданылатын реагенттерге мыналар жатады:

- Натрий карбонаты (сода күлі) Na_2CO_3
- Натрий гидроксиді (каустикалық) NaOH
- Кальций гидроксиді (гидратталған әк) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- Магний гидроксиді $\text{Mg}(\text{OH})_2$

3.1 Қолданылатын технологияның техникалық деңгейге сәйкестік дәрежесін бағалау

Қалқымалы пантондар мұнай саласында пайдаланудың артықшылықтарына орнатудың қарапайымдылығы, техникалық қызмет көрсетудің төмен шығындары және резервуар парктерін қайта жаңартудың қажеті жоқ. Олар мұнай өнімдерінің қоршаған ортаға теріс әсерін азайтудың тиімді және қолжетімді құралы болып табылады. Жұмыс принципі: Мұнай өнімі қызып, булана бастағанда, буланатын молекулалар жоғары көтеріледі. Шағылыстырғыш дискі бұл қозғалысқа кедергі жасап, буланған молекулалардың қайтадан конденсациялануына және қайтадан резервуарға оралуына әкеледі.

Олар мұнай өнімдерін сақтау және өңдеумен байланысты әртүрлі салаларда қолданылады және бірнеше артықшылықтарға ие:

Қалқымалы пантондар мұнай цистерналарына арналған «рамалардың» бір түрі болып табылады. Бұл құрылымдар сұйықтықтың бетіне тікелей орнатылып, оның үстінде қалқып, мұнай мен ауаның арасында кедергі жасайды. Бұл жүйенің принципі:

Мұнай резервуарда сақталған кезде мұнай деңгейінен жоғары газ қабаты пайда болады. Бұл газ тәріздес қабатта ұшпа мұнай өнімдері болуы мүмкін, олар ауаға саңылаулар арқылы шығарылады. Қалқымалы шатыр немесе қалқымалы жүйе мұнай бетін жауып, газ қабатының көлемін азайтады.

Осы тосқауылдың арқасында қалқымалы жүйелері резервуардан буланатын ұшпа майдың мөлшерін айтарлықтай азайтады. Осылайша берік полимерлі материалдарды пайдалану, герметикалық механизмдердің жақсартылған дизайнымен үйлескенде, бұл технологиялардың тиімділігін 99%-ға дейін арттыруға болады.

Бұл құрылғылардың құны төмен және пайдалану оңай, бұл оларды үлкен инвестицияларды немесе құрылымдық өзгерістерді қажет етпей-ақ кең ауқымды бизнес үшін қолжетімді етеді. Сондықтан қалқымалы шатыр

жүйелерін немесе қалқымалы жүйелерді енгізу мұнай өнімдерінің сақтау және өңдеу кезіндегі жоғалуын азайтудың қарапайым, тиімді және қолжетімді тәсілі болып табылады. Бұл қоршаған ортаға және экономикаға оң әсер етеді.

Рефлекторлық дискілерді есепке алғанда шығарындыларды азайту дәрежесі 20% құрайды.

Сондай-ақ станцияда мыналар бар:

- автоматты өрт сөндіру жүйесі;
- жеткізу және шығару желдету;
- өрт дабылы.

Мұнай өнімдерін жоғары бу қысымымен артық азот қысымында немесе «азот жамылғысында» сақтау булану кезіндегі өнімнің жоғалуын азайтуға көмектесетін әдіс болып табылады.

Азот инертті газ ретінде резервуардың ішінде қысым жасау үшін қолданылады. Бұл қысым сұйық бетіндегі газ кеңістігінің көлемін азайту арқылы мұнай өнімінің булануын бақылауға көмектеседі.

Табиғи процестердің салдарынан болатын буланудың алдын алу. Азот мұндай шығындардың алдын алуға көмектеседі.

Азот жамылғысын пайдалану мұнай өнімдерінің булануынан болатын ысыраптарды 90%-ға дейін азайтуға мүмкіндік береді, бұл бұл әдісті қоршаған ортаның ластануын азайтуда және экономикалық шығындарды азайтуда өте тиімді етеді.

Дегенмен, азот жамылғысын құру және ұстау құны жоғары, сондықтан бұл әдіс шектеулі пайдалану болып табылады және тек үлкен қоймаларда немесе өндіріс шығындары айтарлықтай болатын маңызды объектілерде ақталуы мүмкін.

Мұнай буларын бөлуге арналған сорбциялық жүйе-бұл газ ортасынан мұнай буларын алу үшін адсорбент қолданылатын әдіс. Бұл процесс адсорбенттің (әдетте арнайы таңдалған материал) ауадан мұнай өнімдерінің молекулаларын тарту және ұстап тұру қабілетіне негізделген.

1. Адсорбция процесі: құрамында мұнай буы бар газ қоспасы адсорбент арқылы арнайы құрылғыда, мысалы, түзеткіште өтеді. Адсорбенттің бетінде мұнай өнімдерінің булары адсорбцияланады, яғни олар адсорбенттің бетіне жабысады.

2. Газ қоспасын тазарту: адсорбенттен өткеннен кейін газ қоспасы таза болады, өйткені май буларын адсорбент сіңіреді.

3. Адсорбенттің регенерациясы: адсорбент мұнай буларымен қаныққаннан кейін оны қалпына келтіру керек, яғни мұнай өнімдерінің ұсталған молекулалары алынады. Мұны адсорбентті қыздыру немесе басқа әдістерді қолдану арқылы жасауға болады.

4. Тиімділігі: сорбциялық жүйе әдетте 90% - дан 96% - ға дейін жоғары тиімділікке ие. Бұл дегеніміз, мұнай өнімдерінің буларының көп бөлігі сәтті ұсталып, газ қоспасынан шығарылады.

Сорбциялық жүйелер ауаны мұнай буларынан тазартудың тиімді әдісі болып табылады және қоршаған ортаны қорғау және жұмысшылардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін өнеркәсіпте кеңінен қолданылады.

Реактивті-компрессорлық қондырғыларды қолдануға негізделген мұнай өнімдерінің шығынын азайту жүйесі мұнай өнімдерінің жеңіл фракцияларын сұйық-газ реактивті аппараттарын қолдану арқылы ұстайтын әдіс болып табылады. Бұл технологияның негізінде мұнай өнімдерінің жеңіл фракцияларын жылжыту және ұстау үшін газ немесе сұйықтық ағынын пайдалану принципі жатыр. Сұйықтық ағыны мұнай өнімдерінің буланатын компоненттерімен жанасқанда, олар конденсацияланады және ұсталады. Бұл олардың атмосфераға шығуын болдырмауға және өнімнің жоғалуын азайтуға мүмкіндік береді.

Тұтастай алғанда, реактивті компрессорлық жүйенің артықшылығы оның мұнай өнімдерінің жоғалуын тиімді азайту, бизнеске экономикалық және экологиялық пайда әкелу қабілетінде жатыр.

Кесте.13- Көмірсутек буы шығарындыларын азайтудың салыстырмалы тиімділігі

Шығындарды азайту құралдарының атауы	Тиімділік, %
Қалқымалы пантондар	70-99
Мұнай өнімдерін азоттың артық қысымымен сақтау	94-98
Сорбциялық жүйелер	90-96
Компрессиялық жүйе	80-98

Жоғарыда келтірілгендерден мұнай өнімдерінің ысыраптарын азайту құралдарын таңдаған кезде резервуарларда сақталатын мұнай өнімдерінің физикалық және химиялық қасиеттерін ескеру қажет

3.2 Экологиялық жағдайды одан әрі дамыту және жақсарту перспективалары

Бірақ мұнай цистерналары да жағымсыз иістердің көзі болуы мүмкін. Ол қазір қатты диск тәрізді құрылым болып табылатын салдармен жабылған. Пантондардың арқасында резервуарлардағы булану 90 пайызға азаяды, осылайша қоршаған ортаға тигізетін кері әсерді азайтады. Салдар сонымен қатар өнім сапасын сақтауға және нысандағы өрт пен жарылыс қаупін азайтуға көмектеседі. 2025 жылдың соңына қарай біз барлық 22 мұнай және бензин

цистерналарына кезең-кезеңімен понтондар орнатамыз. Бұл әрбір резервуардан көмірсутек шығарындыларын 80 пайызға азайтады.

Біздің зауытта 2025 жылдың соңына дейін салынуы жоспарланған жаңа сорғы станциясын айтпай кетуге болмайды. Бұл әсіресе бензинді тиеу кезінде көмірсутектердің булануын азайтады - тиеу жұмыстары зауыттан тыс жерде автоматтандырылған қондырғыға ауыстырылады. жеңіл мұнай өнімдерін тәулік бойы тиеу. Бұл көмірсутектердің булануы нәтижесінде жылына 50 тоннаға дейін шығарындыларды ұстауға және кәсіпорын аумағында газдың ластану қаупін жоюға мүмкіндік береді.

Атмосфераға ластаушы заттардың шығарындыларын азайтудың тағы бір жобасы 1980 жылы салынған кокс қондырғысында мұнай буларын қалпына келтіру қондырғысын (яғни қайта пайдалануға қайтару) салу болып табылады. Кокс камераларын ауыстыру процесі кезең-кезеңімен жүзеге асырылады, бірақ Жалпы жоба 2027 жылдың соңына дейін іске қосылады деп жоспарлануда.

2024 жылы 18 қаңтарда «ҚазМұнайГаз» және итальяндық Eni S.p.A компаниясы Жаңаөзен қаласында гибриді электр станциясын салу жобасын іске асыру туралы бірлескен шешімге қол қойды. Мақсаты: “ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясында” өндірістік нысандарын электр қуатымен тұрақты қамтамасыз ету. Мұндай гибриді жоба Қазақстанда алғаш жүзеге асырылатын болып табылады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қорытындылай келе, ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясының атмосфералық ауасынын жағдайын зерттеп, экологиялық бағалау жасадым. Газды атмосфералық ауадағы шығарындылардан және зиянды заттардан тазартудың заманауи және тиімді технологиясы ұсынылды.

ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясының физикалықгеографиялық орналасу ерекшелігін ескере отырып, геоакпараттық мәліметтер базасының негізінде атмосферасының ластану жағдайына талдау жүргізілді.

«УПРЗА-Атмосфера» бағдарламасы арқылы Санитарлық қорғау аймағында таралған ластаушы заттардың ауадағы зиянды заттардың концентрациясын есептелінді.

Дипломдық жұмыста атқарылған жұмыстың нәтижесін толық қорытындалап, ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясына атмосфералық ауаға ластаушы заттардың шығарындыларын азайту жолдарын қарастырып, қоршаған ортаның жағдайын жақсартудың жаңа әдістері мен ұсыныстарын көрсеттім.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Александров, А. А., Емельянов В. Ю., Кирпичников В. Н. Улавливание или рекуперация паров нефтепродуктов как один из механизмов повышения качества воздушного бассейна городов — мегаполисов. / А. А. Александров В. Ю. Емельянов, В. Н. Кирпичников. // ЭКиП. — 2010.— № 8. — С. Сальников;

2. Комплекс технологий обеспечения экологической безопасности нефтетерминалов./Экология и промышленность России.—2002.—№ 11.— С.41– 43. Подвалов Ю. А. Экология нефтегазового производства/ Подвалов Ю. А.//

Инфра-Инженерия, 2010, с.291–301. ;

3. <https://www.youtube.com/watch?v=4Y350j82Ykw>

4. <https://kk.wikipedia.org/wiki/%D3%A8%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D0%BC%D2%B1%D0%BD%D0%B0%D0%B9%D0%B3%D0%B0%D0%B7>

5. <https://ozen.kz/kaz/about/istoriya/>

6. https://www.ozen.kz/rus/press_centр/news/?cid=0&rid=744

7. [Nacionalnyj-doklad-za-2021-god.pdf](#)

8. <https://sknews.kz/news/view/ozenmynaygaz-damudyn-dangyl-gholy>

9. <https://ru.weatherspark.com>

10. : <https://mangystaumedиа.kz/kk/zhanalyktar/84314>

11. <https://ozen.kz/kaz/about/istoriya/>

12. https://ozen.kz/kaz/proizvodstvennaya_deyatelnost/

13. Қазақстан Республикасы Гидрометеорология агенттігі

(Қазгидромет) <https://www.kazhydromet.kz/ru/>

14. Бағдарлама: УПРЗА «Экоцентр-стандарт» <https://eco-c.ru/ecology>

«Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ
УНИВЕРСИТЕТІ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

Дипломдық жұмысқа

Қияс Несібелі Дүйсабайқызы

6B05205 – «Химиялық және биохимиялық инженерия»
Білім беру бағдарламасы

Тақырыбы: «ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясы үшін шығарындыларды азайту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу»

ЖҰМЫСҚА ЕСКЕРТУЛЕР

Дипломдық жұмысқа ескертулер жоқ. Дипломдық жұмыс жүйелі, логикалық бір ізділікпен жазылып, стандарқа сәйкес рәсімделген.

ЖҰМЫСТЫ БАҒАЛАУ

Дипломдық жұмыстың бірінші бөлімінде мұнай-газ өңдеу кешендерінің қоршаған ортаның компоненттеріне әсері, негізгі ластаушы көздерге талдаулар жүргізілген.

Екінші бөлімде «ҚазТрансОйл АҚ Өзен» - бас мұнай айдау станциясының технологиялық процестеріне, кәсіпорын орналасқан ауданның физикалық-географиялық сипаттамалары және сол аймақтың кәзіргі уақыттағы экологиялық ахуалына талдау жүргізілген.

Дипломдық жұмыстың зерттеу бөлімінде «ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясының қоршаған орта компоненттеріне тигізетін әсері кешенді экологиялық бағаланған. Сондай-ақ технологиялық процестер кезінде кәсіпорынның ластаушы көздерінен бөлінетін аэрополлютанттардың атмосферада таралуының ГАЗ-карталары тұрғызылған.

Дипломдық жұмыс логикалық бір ізділікпен жүйелі жазылған, жұмыстың мақсатына сәйкес қойылған міндеттер толықтай шешімін тапқан.

Дипломдық жұмыс «ҚазҰТЗУ – 09 – 2023» стандартына сәйкес рәсімделген.

Дипломдық жұмыстың сапалы түрде жазылуын ескере отырып,

Қияс Несібелі Дүйсабайқызының «ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясы үшін шығарындыларды азайту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу» тақырыбында жазылған дипломдық жұмысын өте жақсы (95 балл) деп бағалап, бакалавр дәрежесін иеленуге лайықты деп есептеймін.

Рецензент

т.ғ.к., аға оқытушы

Тұрақты даму бойынша Юнеско кафедрасы

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті

«04» 06 2024 ж.



Туеупова Б.Х.

«Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ
УНИВЕРСИТЕТІ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

Ғылыми жетекшінің

ШІКІРІ

Дипломдық жұмыс

Қияс Несібелі Дүйсабайқызы

6B05205 – «Химиялық және биохимиялық инженерия» ББ

Тақырыбы: «ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясы үшін шығарындыларды азайту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу»

Дипломдық жұмыстың мақсаты «ҚазТрансОйл» АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясы үшін шығарындыларды азайту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу болып табылады.

Дипломдық жұмыста мұнай-газ өңдеу кешендерінің қоршаған ортаның компоненттеріне әсері, негізгі ластаушы көздерге талдаулар жүргізілген.

«ҚазТрансОйл АҚ Өзен» - бас мұнай айдау станциясының технологиялық процестеріне, кәсіпорын орналасқан ауданның физикалық-географиялық сипаттамалары және сол аймақтың кәзіргі уақыттағы экологиялық ахуалына талдау жүргізілген.

«ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясының қоршаған орта компоненттеріне тигізетін әсері кешенді экологиялық бағаланған. Сондай-ақ технологиялық процестер кезінде кәсіпорынның ластаушы көздерінен бөлінетін аэрополлютанттардың атмосферада таралуының ГАЖ-карталары әзірленген.

Қияс Несібелі Дүйсабайқызының «ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясы үшін шығарындыларды азайту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу» тақырыбында жазылған дипломдық жұмысы 6B05205 – Химиялық және биохимиялық инженерия ББ қойылатын талаптарына сәйкес орындалған және «ҚазҰТЗУ – 09 – 2023» стандартына сәйкес рәсімделген.

Дипломдық жұмысты өте жақсы (90 балл) деп бағалап, қорғауға жіберуге ұсынамын. Қияс Несібелі Дүйсабайқызын 6B05205 – Химиялық және биохимиялық инженерия ББ бойынша бакалавр дәрежесін иеленуге лайықты деп есептеймін.

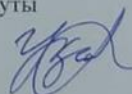
Ғылыми жетекші

PhD, аға оқытушы

Ө.А. Байқоңыров атындағы Тау-кен металлургия институты

«Химиялық процестер және өнеркәсіптік экология»

кафедрасы



Сарсембин У.К.

«07» маусым 2024 ж.

**Университеттің жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаменті
директорының ұқсастық есебіне талдау хаттамасы**

Жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаментінің директоры көрсетілген еңбекке қатысты дайындалған Плагиаттың алдын алу және анықтау жүйесінің толық ұқсастық есебімен танысқанын мәлімдейді:

Автор: Қияс Несібелі Дүйсабайқызы

Тақырыбы: ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясы үшін шығарындыларды азайту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу

Жетекшісі: Умбеталы Сарсембин

1-ұқсастық коэффициенті (30): 4.8

2-ұқсастық коэффициенті (5): 1.9

Дәйексөз (35): 2.5

Өріптерді ауыстыру: 1

Аралықтар: 0

Шағын кеңістіктер: 0

Ақ белгілер: 0

Ұқсастық есебін талдай отырып, Жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаментінің директоры келесі шешімдерді мәлімдейді :

Ғылыми еңбекте табылған ұқсастықтар плагиат болып есептелмейді. Осыған байланысты жұмыс өз бетінше жазылған болып санала отырып, қорғауға жіберіледі.

Осы жұмыстағы ұқсастықтар плагиат болып есептелмейді, бірақ олардың шамадан тыс көптігі еңбектің құндылығына және автордың ғылыми жұмысты өзі жазғанына қатысты күмән тудырады. Осыған байланысты ұқсастықтарды шектеу мақсатында жұмыс қайта өңдеуге жіберілісін.

Еңбекте анықталған ұқсастықтар жосықсыз және плагиаттың белгілері болып саналады немесе мәтіндері қасақана бұрмаланып плагиат белгілері жасырылған. Осыған байланысты жұмыс қорғауға жіберілмейді.

Негіздеме:

Күні 7.06.2024ж.

Кафедра меңгерушісі

К.А. Кудрякова

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Қияс Несібелі Дүйсабайқызы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясы үшін шығарындыларды азайту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу

Научный руководитель: Умбеталы Сарсембин

Коэффициент Подобия 1: 4.8

Коэффициент Подобия 2: 1.9

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 1

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 укрывтия 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: *Уровень подобия не превышает допустимого предела*

Дата *07.06.2024*

ефкат проверяющий эксперт

Сарсембаев С.О.

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Қияс Несібелі Дүйсабайқызы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: ҚазТрансОйл АҚ Өзен - бас мұнай айдау станциясы үшін шығарылдыларды азайту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу

Научный руководитель: Умбеталы Сарсембин

Коэффициент Подобия 1: 4.8

Коэффициент Подобия 2: 1.9

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 1

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 7.06.2024г.

Заведующий кафедрой

Кудрякова Л.К.