

ФИЛИАЛ ТОО «КМГ ИНЖИНИРИНГ» «КАЗНИПИМУНАЙГАЗ»



**СТРОИТЕЛЬСТВО КОММЕРЧЕСКОГО УЗЛА УЧЕТА НЕФТИ
УРИХТАУ НА ЦПНГ АЛИБЕКМОЛА**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ III

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Рабочий проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво- и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию объектов.

Объект № 910979/2023/1

Инв. № _____

Экз. № _____

Директор департамента управления проектами
и технологических решений






Б.К. Ережепов

Главный инженер проекта

А.П. Кривошеев

г. Актау – 2024 г.

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

						910979/2023/1-003-ООС					
Изм.	Копч	Лист	Недок	Подп.	Дата	«Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола» Раздел Охрана окружающей среды			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Дмитриева				01.2025				РП	1	138
Проверил	Кривошеев				01.2025				 Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз» »		
Нач.отдела											
Н.контроль	Белгиев				01.2025						
ГИП	Кривошеев				01.2025						

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ	8
1.1. Планировочные решения	8
1.2. Технологические решения	9
1.3. Архитектурно-строительные решения	15
1.4. Решения по электроснабжению	15
1.5. Решения по автоматизации технологических процессов	16
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	18
2.1. Обзор современного состояния окружающей среды	18
2.1.1. Географическое и административное расположение объекта	18
2.1.2. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	19
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	21
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	22
2.3.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве	22
2.3.2. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации	24
2.4. Характеристика условий, при которых возможны аварийные и залповые выбросы	25
2.5. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	26
2.6. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	30
2.7. Анализ результатов расчетов выбросов	30
2.8. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов	31
2.9. Определение категории объекта, обоснование санитарно-защитной зоны	34
2.9.1. Уточнение границ области воздействия объекта	35
2.10. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	35
2.11. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	41
2.12. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	42
2.13. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий	44
2.14. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	45
2.15. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта	46
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	48
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды	48
3.1.1. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика при строительстве проектируемого объекта	48
3.1.2. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	49
3.2. Гидрогеологическая характеристика района. Поверхностные воды.	50
3.3. Факторы воздействия на недра и подземные воды	51
3.4. Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения	51
3.5. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты	52
3.6. Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод	53
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	54

4.1. Оценка воздействия на недра при проведении работ	54
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	56
5.1. Виды и объемы образования отходов	56
5.1.1. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	56
5.1.2. Виды и количество отходов производства и потребления при строительстве	58
5.1.3. Виды и количество отходов производства и потребления при эксплуатации.	60
5.2. Лимиты накопления отходов	61
5.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву	62
5.4. Оценка воздействия образования и накопления различного вида отходов	64
5.5. Управление отходами	65
5.5.1. Операции по управлению отходами	67
5.6. Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами	70
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	71
6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	71
6.2. Оценка физического воздействия на окружающую среду	73
6.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	73
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	76
7.1. Краткая характеристика почвенно-растительного покрова и животного мира	76
7.2. Физико-геологические процессы	78
7.3. Инженерно-геологические условия и свойства грунтов	78
7.4. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы	79
7.5. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова	80
7.6. Оценка воздействия на геоморфологические условия и рельеф	80
7.7. Оценка воздействия на почвенный покров	81
7.8. Предложения по организации экологического мониторинга почв	81
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И НА ЖИВОТНЫЙ МИР	82
8.1. Растительный и животный мир района работ	82
8.2. Оценка воздействия на растительный покров	86
8.3. Оценка воздействия на животный мир и мероприятия по его снижению	88
8.4. Предложения по организации экологического мониторинга растительного и животного мира	90
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	91
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	92
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	96
11.1. Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях	96
11.2. Анализ возможных аварийных ситуаций	97
11.3. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ	99
11.4. Мероприятия по предотвращению или снижению риска в период эксплуатации	100
12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ	101
13. РАСЧЁТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	106
13.1. Платежи за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов	106

14. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	108
15. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	109
ПРИЛОЖЕНИЯ	110
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	111
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	112
2.1 Расчет выбросов в период строительно-монтажных работ	112
Карта-схема расположения источников выбросов при строительстве	121
2.2 Расчет выбросов в период эксплуатации	122
Карта-схема расположения источников выбросов при эксплуатации	123
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ	124
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ	124
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	136

Введение

Раздел «Охрана окружающей природной среды» разработан согласно Инструкции по организации и проведению экологической Оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809, Приложение 3 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Рабочий проект «Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола» разработан на основании договора №910979/2023/1 от 13.10.2023 г.

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусматривается строительство коммерческого узла учета нефти (КУУН). КУУН предназначен для замера количества нефти, поступающей на ЦПНГ Алибекмола после ДНС Урихтау. Проектом принят блочный узел учета нефти.

В состав узла учета входят: блок измерительных линий, блок измерений показателей качества нефти, пробозаборное устройство, технологические и дренажные трубопроводы, блок фильтров, стационарная поверочная установка, узел регулирования давления, узел регулирования расхода через поверочную установку, датчик наличия свободного газа, система сбора и обработки информации.

Вид строительства – новое.

Продолжительность строительства 2 месяца в 2025г.

Раздел «Охрана окружающей природной среды» разработан на основании следующих данных:

- Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания выполнены Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз» в ноябре 2023г.

- Пояснительной записки проекта.

- Чертежи данного проекта.

Заказчик – ТОО «Урихтау Оперейтинг».

Генеральная подрядная организация - филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз».

В данном разделе рассматривается процесс строительства запроектированных сооружений, и их эксплуатация.

Принятые в данном проекте технологические решения обеспечивают оптимальное решение стоящих задач, безопасность производства и персонала, выполнение требований норм по охране окружающей среды.

Проект разработан в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами проектирования и производства строительных работ.

На заявление о намечаемой деятельности получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности от РГУ «Департамент экологии по Актыбинской области» (№ KZ39VWF00286867 от 28.01.2025 г.) с выводом об отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду (проведении экологической оценки по упрощенному порядку). При проведении экологической оценки по упрощенному порядку учтены замечания и предложения государственных органов и общественности согласно Протокола, размещенного на едином экологическом портале <https://ecoportal.kz/>.

Нормативы эмиссий в окружающую среду по данному проекту составят:

Год	Строительство		Эксплуатация	
	выбросы ЗВ, т	отходы, т	выбросы ЗВ, т/год	отходы, т/год
2025	0,1856740281	3,859	1,1285	0,039

Определение категории объектов, оказывающих негативное влияние на окружающую среду, производится согласно статье 12 Экологического кодекса РК:

1. Проектируемые объекты относятся к ТОО «Урихтау Оперейтинг» расположены на м/р Алибекмола. Основной вид деятельности - добыча, подготовка, транспортировка и переработка углеводородного сырья, что соответствует п.п. 1.3 разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов п. 1 Энергетика Приложения 2 ЭК РК и относится к объектам 1 категории опасности.

2. Проектируемые объекты технологически прямо связаны с основной деятельностью предприятия, которая осуществляется в пределах этой же промышленной площадки.

Следовательно, проектируемые объекты относятся к объектам 1 категории опасности.

В разделе «Охрана окружающей природной среды» рассмотрены планируемые проектные и технологические решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты природной среды, предусмотрены природоохранные мероприятия, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду запроектированных сооружений, проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ, определен экологический размер платы за загрязнение окружающей среды.

Раздел «Охрана окружающей природной среды» к рабочему проекту «Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола» разработан филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз», имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (Государственная лицензия № 02354Р от 15.12.2021 г.).

Раздел выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан.

1. Общие сведения о проекте

Данный Рабочий проект «Строительство КУУН Урихтау на месторождении Алибекмола» предусматривает строительство коммерческого узла нефти на месторождении Алибекмола для замера количества нефти, поступающей на ЦПНГ Алибекмола после ДНС Урихтау.

Проектом принят блочный узел учета нефти.

В состав узла учета входят: блок измерительных линий, блок измерений показателей качества нефти, пробозаборное устройство, технологические и дренажные трубопроводы, блок фильтров, стационарная поверочная установка, узел регулирования давления, узел регулирования расхода через поверочную установку, датчик наличия свободного газа, система сбора и обработки информации.

Коммерческий узел учета нефти располагается на не канализуемой площадке, с приямком.

Дренажи из КУУН предусмотрены в существующую подземную дренажную емкость учтенной нефти ЕП-2 объемом $V=5$ м³ и в существующую подземную дренажную емкость неучтенной нефти ЕП-1 объемом $V=63$ м³.

Надземные участки нефтепровода КУУН обогревается саморегулирующимся греющим кабелем и теплоизолируется. Теплоизоляция матами минераловатными, толщина теплоизоляции составляет 60 мм. В качестве покровного слоя для теплоизоляции используется сталь тонколистовая, оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм.

В объем поставки КУУН предусматривается блок-бокс аппаратной. Аппаратный блок предназначен для размещения АРМ оператора, шкафов системы обработки информации и системы распределения электроэнергии.

Здание аппаратного блока представляет собой утепленный блок панельно-каркасной конструкции, оборудованный системами электроснабжения, вентиляции, отопления и системой кондиционирования, и аварийной пожарной сигнализацией.

Помещение операторов укомплектовывается шкафом для одежды, столом и двумя стульями для АРМ операторов, стеллажами и полками для хранения документации.

В операторной предусмотрены рабочие столы для установки персональных компьютеров с принтером и шкаф для обслуживающего персонала.

1.1. Планировочные решения

На существующей площадке ПУН на ЦПНГ Алибекмола» запроектированы следующие площадки:

- площадка Коммерческого узла учета нефти;
- площадка аппаратного блока.

Планировочные решения по размещению проектируемых площадок коммерческого узла учета и площадки аппаратного блока на существующей территории ПУН приняты с учетом технологической схемы производства; расположения существующих и проектируемых инженерных сетей; обеспечения

рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на месторождении.

Проектируемая площадка коммерческого узла учета и площадка аппаратного блока размещены с юго-восточной стороны на существующей территории ПУН, в районе площадки камеры приема СОД на расстоянии 11,0 м и входят в состав технологического комплекса сооружений ПУН.

К проектируемым зданиям и сооружениям предусмотрены тротуары из щебеночно-гравийно-песчаной смеси (С₂) по СТ РК 1549-2006 толщиной 10 см.

Основные показатели:

Площадь существующей территории в	7271.0	м ²
Площадь существующей застройки	491.1	м ²
Площадь проектируемой застройки	75.0	м ²
Плотность застройки с учетом	6.75	%
Площадь покрытия существующих	1954.0	м ²

Организация рельефа. Проектируемая площадка коммерческого узла учета и площадка аппаратного блока размещены на ранее спланированной территории ПУН. Водоотвод поверхностных вод разрабатывался ранее в комплексе с вертикальной планировкой всей отведенной территории и выполнен с учетом санитарных условий и требований благоустройства.

Способ водоотвода поверхностных вод, стекающих во время дождя, таяния снега был принят открытым по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа.

Площадка для стоянки и разворота

Для обеспечения подъезда транспорта и пожарных машин к проектируемым зданиям и сооружениям на участке расширения площадке ПГБ запроектирована расширение площадки для стоянки и разворота транспорта.

Основные параметры поперечного профиля дороги назначены с учетом вертикальной планировки, размещения подземных и надземных коммуникаций:

Дорожная одежда площадки из щебеночно-гравийно-песчаной смеси С₂ толщиной 20 см, обочины укреплены песчано-гравийной смесью толщиной 10 см.

Инженерные сети различного назначения запроектированы с соблюдением требований соответствующих нормативных документов на их проектирование, с учетом взаимного размещения с технологическими сооружениями в плане и продольном профиле. Прокладка сетей принята подземная и надземная.

Технологические трубопроводы, силовые кабели и кабели КИП запроектированы преимущественно на эстакадах с соблюдением правил безопасности их эксплуатации.

1.2. Технологические решения

Физико-химическая характеристика нефти и газа

Таблица 1.1 - Свойства пластовой дегазированной нефти месторождения Урихтау

Показатели	Ед.изм.	Среднее
Плотность нефти при 20 °С	г/см ³	0,83
Кинематическая вязкость нефти при 20 °С	мм ² /с	7,24
Кинематическая вязкость нефти при 50 °С	мм ² /с	3,47
Содержание силикагелевых смол	% масс	10,73
Содержание асфальтенов	% масс	0,04
Содержание серы	% масс	0,85
Температура застывания нефти	°С	ниже - 20
Температура вспышки в закрытом тигле	°С	-15,71
Содержание парафина	% масс	2,51
Температура плавления парафина	°С	54,46
Содержание воды	% масс	0,04
Кислотное число	мг.КОН/г	0,04
Содержание механических примесей	% масс	0,01
Содержание хлористых солей	мг/л	80,27
Коксуемость	% масс	1,35
Давление насыщенных паров при T=37,8 °С	мм.рт.ст	216,74
	кПа	28,89
Массовая доля сероводорода	ppm, мл/м ³	65,10
Массовая доля сероводорода	%	0,01
Массовая доля этилмеркаптанов	ppm, мл/м ³	21,85
Массовая доля этилмеркаптанов	%	0,00
Массовая доля метилмеркаптанов	ppm, мл/м ³	19,19
Массовая доля метилмеркаптанов	%	0,00

Компонентный состав выделившегося газа, разгазированной и пластовой нефти по пласту КТ-II месторождения Восточный Урихтау приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Компонентный состав пластовой, дегазированной нефти и растворенного газа месторождения Урихтау

Компоненты	Выделившийся газ, мол. %	Разгазированная нефть, мол. %	Пластовая нефть, мол. %
Сероводород	3,90	0,03	3,05
Углекислый газ	2,22	0,00	1,70
Азот	1,2	0,00	0,95
Метан	71,09	0,00	54,84
Этан	8,16	0,00	6,13
Пропан	6,06	0,15	4,53
Изобутан	1,47	0,13	1,11
Норм. Бутан	2,95	0,54	2,29
Изопентан	1,09	0,57	0,96
Норм. Пентан	1,07	1,09	1,06
Гексаны	0,54	4,26	1,42
Гептаны	0,20	9,83	2,44
Октаны		9,94	2,23
Нонаны		9,77	2,21
Деканы		8,92	2,07
Ундеканы		6,29	1,47
Додеканы		5,68	1,32
Тридеканы		4,90	1,12

Тетрадеканы		4,67	1,10
Пентадеканы		3,93	0,92
Гексадеканы		3,43	0,79
Гептадеканы		2,99	0,72
Октадеканы		2,55	0,59
Нонадеканы		2,58	0,58
Эйкозаны		2,20	0,51
Остаток (C21+)		15,57	3,90
Всего	100	100	100

Проектом предусматривается строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола.

Коммерческий узел учета нефти предназначен для автоматического измерения массы нефти, выдачи информации, передаваемой средствами автоматизации на компьютер и последующего отображения ее на автоматизированном рабочем месте оператора.

КУУН выполнен в блочно-комплектном исполнении.

Коммерческий узел учета нефти предназначен для автоматического измерения массы нефти, выдачи информации, передаваемой средствами автоматизации на компьютер и последующего отображения ее на автоматизированном рабочем месте оператора.

КУУН выполнен в блочно-комплектном исполнении.

Состав КУУН:

1. Блок измерительных линий (БИЛ), состоящий из трех линий:

- рабочая линия – 1 шт.;
- резервная линия – 1 шт.;
- контрольная линия – 1 шт.

2. Блок фильтров (БФ).

3. Блок измерений показателей качества (БИК).

4. Блок стационарной поверочной установки (БПУ).

5. Система обработки информации (СОИ).

КУУН включает в себя следующие функции:

- Измерение в автоматическом режиме с дистанционной передачей в операторную КУУН, ДНС «Урихтау» и операторную Алибекмола ТОО «Казахойл Актобе» следующих основных параметров:

- дистанционное измерение объема и расхода нефти;
- дистанционное измерение давления нефти;
- дистанционное измерение перепада давления;
- дистанционное измерение температуры нефти;
- местный контроль протечек запорной арматуры;
- автоматическое измерение плотности, кинематической и динамической вязкости, содержания влаги и серы;
- ручной отбор пробы нефти;
- передачу данных на СОИ;

Коммерческий узел учёта газа размещается в блок-боксе с системами жизнеобеспечения – освещения, обогрева, вытяжной вентиляции, сигнализации

загазованности и пожара, контроля температуры в блок-боксе и несанкционированного доступа.

Функции расчёта и выдачи информации о коммерческом расходе и параметрах измеряемой среды обеспечивает система обработки информации, которая находится в блок-боксе операторной.

Размещение КУУН на существующей площадке учета нефти выполнен с учётом взаимосвязи с существующими сооружениями, подземными и наземными коммуникациями.

Опорожнение дренажа неучтенной нефти производится в существующую подземную дренажную емкость ЕП-2/1 объемом 63 м³.

Опорожнение дренажа учтенной нефти производится в существующую подземную дренажную емкость ЕП-2/ объемом 5 м³.

Строительство и ввод в действие проектируемого объекта будет производиться в условиях непрерывной производственной деятельности предприятия.

Ситуационный план расположения и технологическая схема проектируемых объектов приведены на рисунках 1.1 и 1.2.

Технологические трубопроводы

Технологические трубопроводы предназначены для проведения технологического процесса на площадке учета нефти Урихтау расположенной на месторождении Алибекмола.

Трубопроводы нефти и дренажа относятся к трубопроводам группы А(б), категории I в соответствии с СН527-80.

Трубопроводы запроектированы из труб стальных бесшовных горячедеформированных из стали повышенной эксплуатационной надежности марки 13ХФА.

Технологические трубопроводы прокладываются надземно на опорах в соответствии с СП РК 3.05-103-2014.

Дренажные трубопроводы прокладываются подземно с уклоном не менее 0,002 в сторону дренажных емкостей. Подземные трубопроводы укладываются в грунт на глубину не менее 0,8 м до верхней образующей трубы и покрываются заводским наружным трёхслойным антикоррозионным покрытием усиленного типа (ЗУ) по ТУ 1390-004-32256008-03.

Все надземные стальные трубопроводы и запорная арматура покрывается антикоррозионным покрытием и теплоизолируется.

Антикоррозионное покрытие масляно-битумное и грунт ГФ-021 в 2 слоя.

Теплоизоляция матами минераловатными. Толщина теплоизоляции составляет 60 мм. В качестве кровельного слоя для теплоизоляции используется сталь тонколистовая, оцинкованная, толщиной 0,5 мм и 0,8мм.

При переходах через автодороги подземные трубопроводы заключаются в защитные футляры из стальных электросварных труб из стали СтЗсп.

Охрана окружающей среды

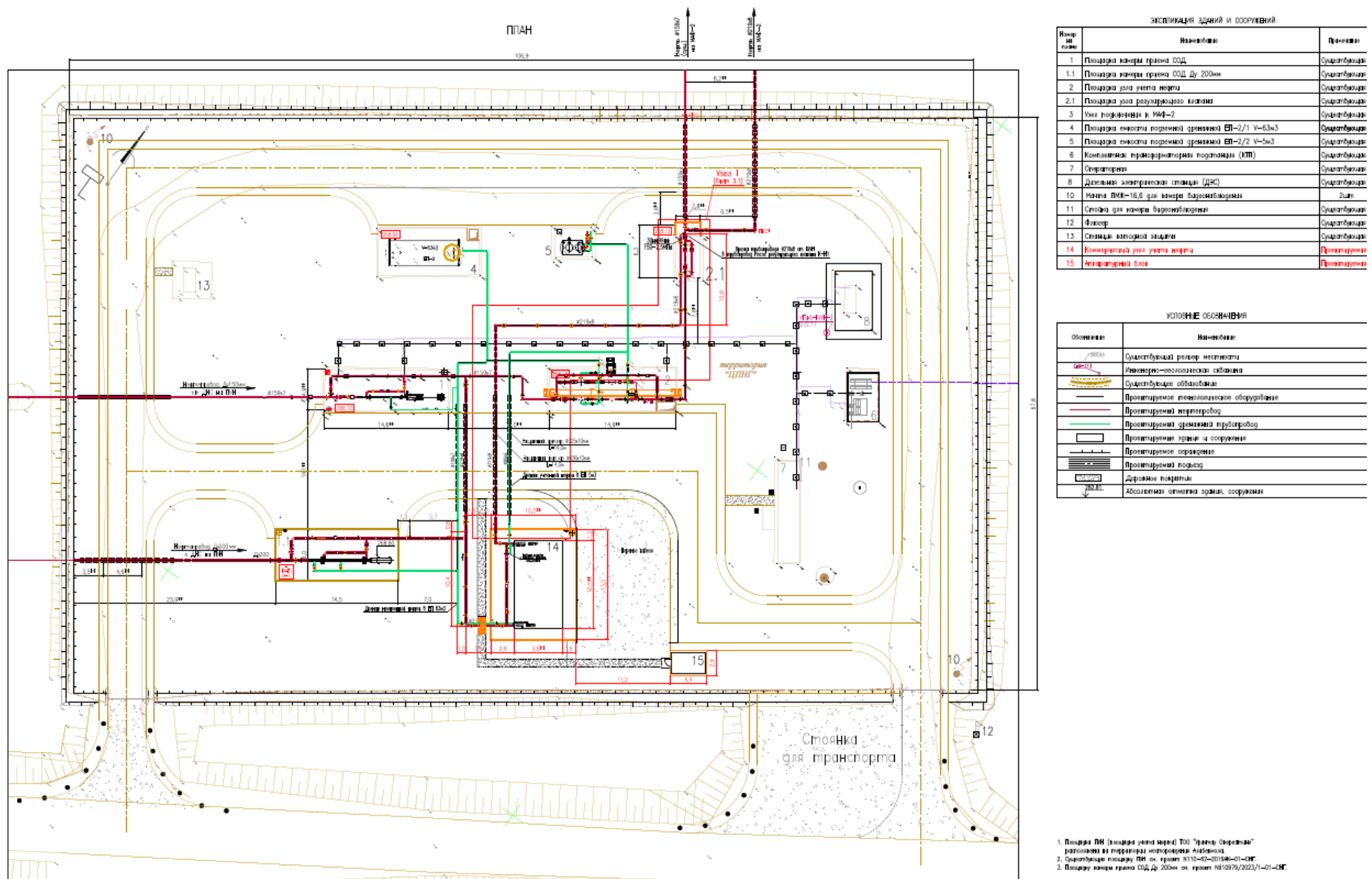


Рисунок 1.1 Ситуационный план расположения КУУН

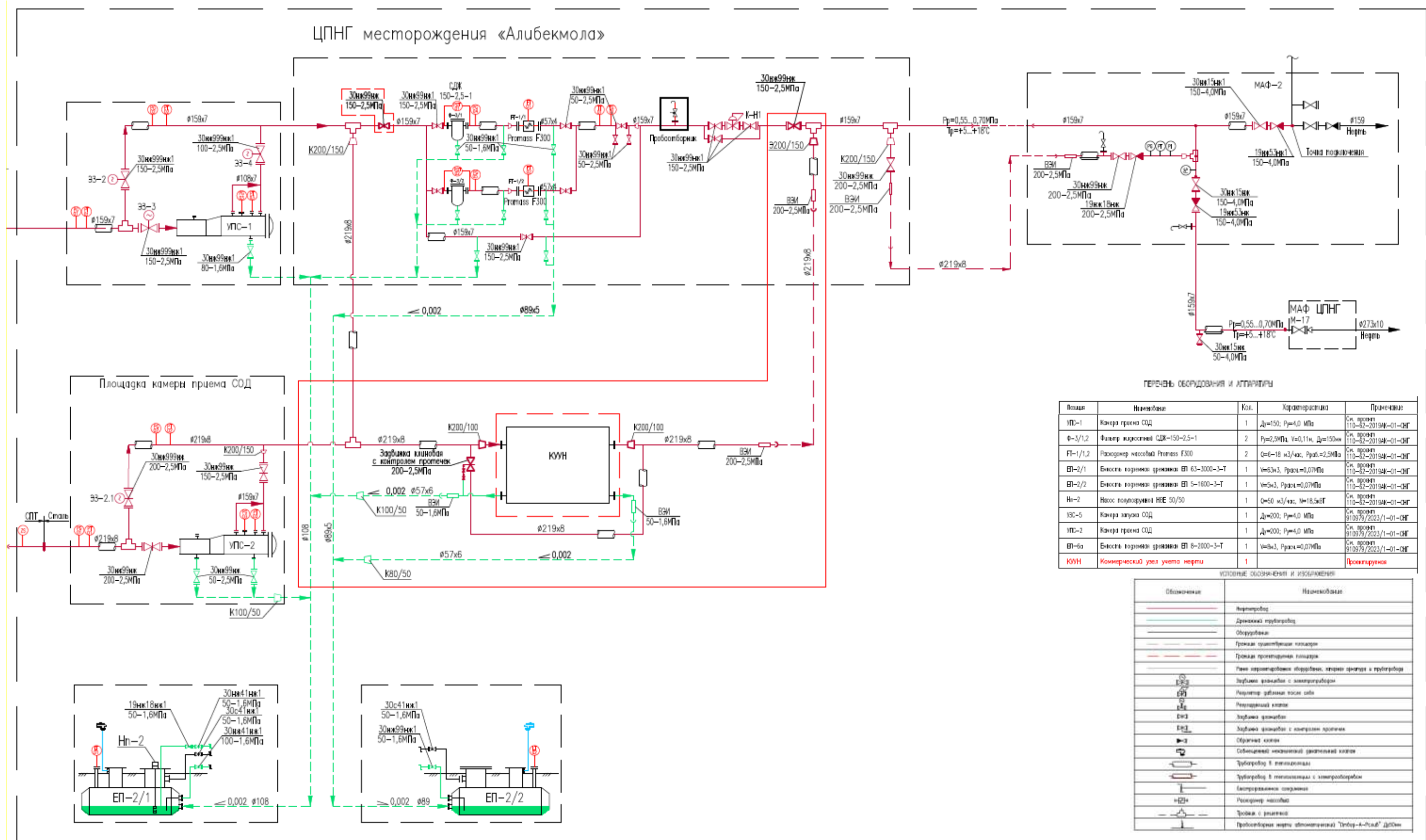


Рисунок 1.2 Технологическая схема подключения проектируемой КУУН

1.3. Архитектурно-строительные решения

Проектируемая площадка КУУН прямоугольная в плане, с размерами в осях 10,0х13,0м.

Площадка выполнена из монолитного бетона толщиной 150мм на сульфатостойком портландцементе. В основании площадки выполнена подготовка из щебня, толщиной 100мм, пропитанного горячим битумом и подушка из ПГС, толщиной 600мм. Уплотнение подушки выполнить слоями, толщиной до 200мм и при оптимальной влажности, определяемой грунтовой лабораторией.

Блочное оборудование устанавливается на сборные железобетонные плиты.

На площадке предусмотрены опоры под трубопроводы.

На площадке оборудованы 2 дождевых приемка для сбора дождевых вод.

Площадь застройки – 136,0 кв.м.

Проектируемая площадка аппаратного блока выполнена из дорожных плит. В основании площадки выполнена подготовка из щебня, толщиной 100мм, пропитанного горячим битумом.

Площадь застройки – 21,1кв.м.

Для прокладки кабелей предусмотрены стойки, выполненные из горячекатаных профилей, которые замоноличиваются в монолитные бетонные фундаменты. К стойкам привариваются распорки из швеллера 14 по ГОСТ 8240-97.

Для технологических труб предусмотрены стойки, выполненные из горячекатаных профилей, которые замоноличиваются в монолитные бетонные фундаменты.

1.4. Решения по электроснабжению

На технологической площадке ПУН ЦПНГ месторождения «Алибекмола», реконструируемой в рамках данного проекта, имеются распределительные устройства номинальным напряжением 6 кВ и 0,4 кВ, а также разветвленные сети номинальным напряжением 6 кВ и 0,4 кВ.

Подключение проектируемых нагрузок номинальным напряжением 0,4 кВ предусматривается выполнить от существующего распределительного шкафа ШР-0,4 кВ, запитанного от подстанции КТПН-6/0,4 кВ 63 кВА «ПУН» (Алибекмола).

Потребителями электрической энергии данной части проекта являются электропотребители блочно-модульного здания (БМЗ) коммерческого узла учета нефти (КУУН) и аппаратного блока (АБ) на существующей технологической площадке ПУН ЦПНГ Алибекмола.

Перечисленные выше потребители питаются от трехфазной сети переменного тока номинальным напряжением 380/220 В, 50 Гц.

Суммарная установленная мощность проектируемых потребителей составляет 31 кВт, суммарная расчетная мощность – 24 кВт.

- Годовое потребление вновь проектируемых электропотребителей при годовом числе использования максимума нагрузки 6500 часов:

$$W_{\Sigma} P_{расч} \times T_{max} = 24 \times 6500 = 156\,000 \text{ кВт/час.}$$

В БМЗ КУУН заводом изготовителем устанавливаются электропривода насосов и электрозадвижек и клапанов, а также иные технологические и вспомогательные (освещение, обогрев, вентиляция и т.д.) оборудования согласно технологической схеме и техническим требованиям.

Электроснабжение всех потребителей БМЗ КУУН выполняется от силового шкафа ШС установленный в аппаратном блоке, шкаф ШС поставляются комплектно заводом изготовителем. Все силовые и контрольные кабели от ШС до потребителей БМЗ КУУН поставляются комплектно заводом изготовителем. Схемы подключения и расстановки оборудования внутри БМЗ и АБ предоставляются заводом изготовителем.

В качестве источника питания для ШС принять существующее распределительный шкаф ШР-0,4 кВ запитанный от подстанции КТПН-6/0,4 кВ 63 кВА «ПУН» (Алибекмола), для чего в существующем ШР-0,4 необходимо заменить автоматический выключатель резервного фидера QF12 на трехполюсный автоматический выключатель с номинальным током 50А.

Так же рабочим проектом предусматривается пере подключение электропривода задвижки (разработанный ранее в проекте 910979/2023/1-01-ЭМ) с изменением кабельной трассы в связи с тем, что в ранее разработанном рабочим проекте кабельная трасса проходит под площадкой проектируемого БМЗ КУУН.

1.5. Решения по автоматизации технологических процессов

Коммерческий узел учета нефти предназначен для автоматического измерения массы нефти, выдачи информации, передаваемой средствами автоматизации на компьютер и последующего отображения ее на автоматизированном рабочем месте оператора.

КУУН выполнен в блочно-комплектном исполнении.

Состав КУУН:

1. Блок измерительных линий (БИЛ), состоящий из трех линий:

- рабочая линия – 1 шт.;
- резервная линия – 1 шт.;
- контрольная линия – 1 шт.

2. Блок фильтров (БФ).

3. Блок измерений показателей качества (БИК).

4. Блок стационарной поверочной установки (БПУ).

5. Система обработки информации (СОИ).

КУУН включает в себя следующие функции:

- Измерение в автоматическом режиме с дистанционной передачей в операторную КУУН, ДНС «Урихтау» и операторную Алибекмола ТОО «Казахойл Актобе» следующих основных параметров:

- дистанционное измерение объема и расхода нефти;
- дистанционное измерение давления нефти;
- дистанционное измерение перепада давления;
- дистанционное измерение температуры нефти;
- местный контроль протечек запорной арматуры;

- автоматическое измерение плотности, кинематической и динамической вязкости, содержания влаги и серы;
- ручной отбор пробы нефти;
- передачу данных на СОИ.

Коммерческий узел учёта газа размещается в блок-боксе с системами жизнеобеспечения – освещения, обогрева, вытяжной вентиляции, сигнализации загазованности и пожара, контроля температуры в блок-боксе и несанкционированного доступа.

Функции расчёта и выдачи информации о коммерческом расходе и параметрах измеряемой среды обеспечивает система обработки информации, которая находится в блок-боксе операторной.

Размещение КУУН на существующей площадке учета нефти выполнен с учётом взаимосвязи с существующими сооружениями, подземными и наземными коммуникациями.

Более подробное описание всех проектных решений представлено в общей части пояснительной записки.

2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

Практически любая производственная деятельность оказывает влияние на качество атмосферного воздуха в районе расположения.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе строительно-монтажных работ и эксплуатации.

2.1. Обзор современного состояния окружающей среды

2.1.1. Географическое и административное расположение объекта

Месторождение расположено на территории Мугалжарского района, Актюбинской области, Республики Казахстан, в 215 км к югу от г. Актобе.

В этой части нефтегазоносного региона ранее открыты и уже разрабатываются месторождения нефти и газа Жанажол (10-12 км восточнее), Кенкияк (50 км северо-западнее), Алибекмола (20 км севернее) и Кожасай (10 км юго-западнее).

Сеть автомобильных дорог в районе представлена автодорогой Жанажол - Актобе III технической категории, протяженностью 280 км и автодорогой Жем - Актобе III-IV технических категории, протяженностью 200 км. Указанные автомобильные дороги с твердым покрытием обеспечивают надежную круглогодичную транспортную связь с месторождениями. Грунтовые автодороги могут быть использованы только в благоприятное время года.

В районе имеется развитая сеть линий электропередач напряжением 110, 35, 6 кВт, относящаяся к системе ТОО «Энергосистема».

В административном отношении территория работ расположена в Мугалжарском районе Актюбинской области Казахстана, в 215 км к югу от города Актобе. Месторождение Алибекмола непосредственно граничит с разрабатываемым месторождением Урихтау, Жанажол и месторождением Кожасай. Относится к Восточно-Эмбинской нефтегазоносной области. Ближайший к существующей площадке ЦПНГ м.р. Алибекмола - населенный пункт с. Жаркемер находится на расстоянии 5 км к западу от месторождения.

Главной водной артерией района является р. Жем. Она протекает в субмеридиальном направлении по отношению к району работ. Река Жем не многоводная, местами пересыхающая в засушливое время года. Минимальное расстояние от проектируемых объектов до р.Жем составляет 7,8 км., до водоохранной зоны 7,3 км.

Расстояние от проектируемой КУУН до ООПТ Пески - Кокжиде - 17 км.

В процессе производства инженерно-геологических изысканий грунтовые воды не были вскрыты.

Растительность характерная для зон степей и полупустынь. Толщина плодородного слоя 0,15 м (средняя величина по площади).

Сейсмичность участка. Фоновая сейсмичность района строительства составляет не более 5 баллов (письмо ТОО «Институт сейсмологии» за № 61-1/6-77 от 31.03.2011г.).

Участок работ сложен грунтами II категории по сейсмическим свойствам. Общая сейсмичность площадки строительства не более 5 баллов.

2.1.2. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Рассматриваемая территория находится в зоне умеренно жарких, резко засушливых пустынных степей и имеет резкоконтинентальный аридный климат. Многолетняя аридизация климата способствовала постепенному высыханию водных потоков и озер и активному развитию эоловых процессов. Континентальность и аридность климата находят выражение в резких амплитудах суточных, среднемесячных и среднегодовых t° воздуха и в малых количествах выпадающих здесь осадков. На формирование рельефа существенное влияние оказывают ветры.

Район характеризуется продолжительной холодной зимой, с устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

В условиях сухого резко континентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории.

Интенсивность притока прямой солнечной радиации (154-158 ккал/см²), которая увеличивает тепловую нагрузку в летний период на 15-20 $^\circ$ С.

Наибольшая облачность отмечается в холодное полугодие, и это сказывается на продолжительности солнечного сияния зимой и составляет 5-6 часов в сутки, летом же составляет 11-12 часов. Этот регион относится к зоне ультрафиолетового комфорта.

По СНиП регион относится к IV-Г – строительно-климатическому подрайону, характерной особенностью которого является резкая континентальность климата, с характерными годовыми амплитудами температуры воздуха.

Чрезмерный перегрев отмечается в течение 60-70 дней, когда температура воздуха 29,4 $^\circ$ С.

Безморозный период длится 170 дней. В начале октября возможны заморозки, как в воздухе, так и на почве.

Климат района резко континентальный с жарким сухим летом, продолжительной холодной зимой, с большими суточными и сезонными колебаниями температуры воздуха. Самое холодное время года – январь и февраль, когда температура опускается до минус 30 минус 40 $^\circ$ С. Зимой наблюдается продолжительный период морозной погоды, который начинается примерно в середине декабря. Период морозной погоды продолжается до середины марта.

Лето сухое, жаркое, безоблачное и продолжительное, температура поднимается до плюс 30 плюс 40 $^\circ$ С. Солнечное сияние летом продолжается от 10 до 12 часов в сутки, зимой соответственно 5-6 часов. За год составляет 2600-2700 часов. Устойчивый переход температуры через плюс 15 $^\circ$ С (условное начало лета) наступает во второй половине первой декады мая, а осенью этот переход совершается в середине сентября. Средняя температура летних месяцев составляет плюс 22 плюс 24 $^\circ$ С.

Безморозный период длится 165-170 дней. В последней декаде сентября возможны умеренные заморозки как воздуха, так и почвы. Отмечаются морозные погоды при температуре воздуха ниже минус 25 и ветре более 6м/с. В особо морозные зимы температура опускается до минус 40 $^\circ$ С.

По данным «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» климатические данные представлены по данным наблюдений на близлежащей метеорологической станции Караулкелды.

Среднегодовая скорость ветра составляет 4,4 м/с.

В тесной связи с температурным режимом находится режим влажности. Район расположения проектируемого объекта относится к пустынной зоне.

Таблица 2.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	32,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-12.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	9.0
В	15.0
ЮВ	18.0
Ю	9.0
ЮЗ	11.0
З	15.0
СЗ	13.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5%, м/с)	11.0

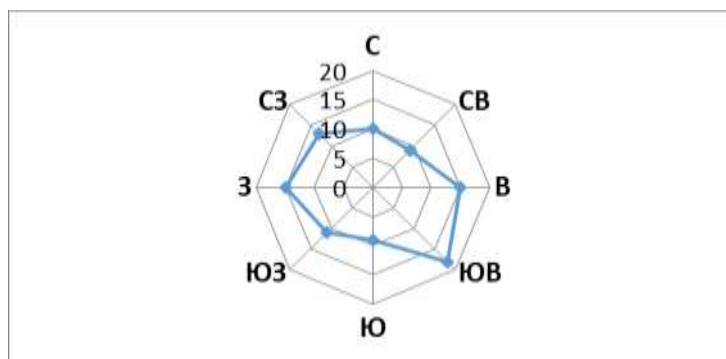


Рисунок 2.1 - Среднегодовая роза ветров, %

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание вредных примесей в атмосферу оказывает ветровой и температурный режимы, кроме этого, большое влияние на распространение загрязняющих веществ оказывают такие погодные явления и физические факторы как туманы, осадки и режим солнечной радиации.

Капли тумана поглощают примеси, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей накапливается в слое тумана и уменьшается над ним.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются, если при этих условиях

наблюдаются инверсии, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает.

Засушливость климата в изучаемом районе не способствует самоочищению атмосферы, за счет малого поступления осадков.

Солнечная радиация обуславливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем исходные вещества, попадающие в атмосферу из источников выбросов.

Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) изучаемый район относится к III зоне с повышенным ПЗА.

Таким образом, совокупность климатических условий территории района: режим ветра, штиль, туман, температурные инверсии и т.д., определяет способность атмосферы к самоочищению, т.е. рассеиванию загрязняющих веществ таким образом, чтобы количество вредных примесей оставалось на уровне, допустимом для жизнедеятельности живых организмов.

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Производственный мониторинг окружающей среды ведется с целью организации систематических наблюдений за компонентами окружающей среды и получения достоверной информации о воздействии хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду, оценки и прогноза последствий воздействия, оценки эффективности выполняемых мероприятий по охране окружающей среды.

Описание современного состояния окружающей среды приводится по данным отчета по результатам производственного экологического контроля за 2024 г.

На месторождении Алибекмола наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на источниках выброса и на 8 контрольных точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны.

В атмосферном воздухе на границе СЗЗ определялись следующие компоненты: азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные (C12-C19), сажа (углерод чёрный), меркаптаны.

Концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ месторождения Алибекмола представлены в таблице 2.2.

Превышения ПДК по всем веществам не обнаружено. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Таблица 2.2– Средние концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ за 2024 г.

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Средняя концентрация, мг/м ³
			м/р Алибекмола
Граница СЗЗ	Диоксид азота	0.2	<0,02
	Сажа	0.15	<0,025
	Диоксид серы	0.5	<0,025

	Оксид углерода (II)	5	<1,5
	Сероводород	0,008	<0,004
	УГ C12-C19	1	<0,5
	Меркаптаны	0,006	н/о

Химический состав атмосферных осадков на территории Актюбинской области представлен по данным Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 4 квартал 2024 года.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 6 метеостанциях (Актобе, Аяккум, Жагабулак, Мугоджарская, Новороссийское, Шалкар). Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 25,76%, гидрокарбонатов 33,30%, хлоридов 11,40%, ионов кальция 13,22%, ионов натрия 7,00%, ионов магния 2,72% и ионов калия 4,50%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аяккум – 290,1 мг/л, наименьшая – 14,41 мг/л на МС Шалкар.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 467,95 мкСм/см (МС Аяккум) до 26,53 мкСм/см (МС Шалкар).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 7,53 (МС Аяккум) до 6,07 (МС Шалкар).

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

2.3.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве

Основными загрязняющими атмосферу веществами при проведении строительно-монтажных работ будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ.

Строительная техника и транспорт, которые будут использоваться при строительно-монтажных работах, являются основными источниками неорганизованных выбросов.

Согласно заданию, в период строительно-монтажных работ будут использованы строительная техника и транспорт, работающие на дизельном топливе и бензине.

Необходимое количество ГСМ при строительстве: дизельное топливо – 3,0 т., бензин 0,25 т.

При сварочных работах будет израсходовано 443,0 кг электродов.

При покраске металлических конструкций будет израсходовано лакокрасочного материала 156,7 кг.

Источники выделения организованных выбросов в период строительно-монтажных работ:

- битумный котел, номер источника 0001; время работы – 1,5 час.

- компрессор передвижной, с дизельным двигателем, номер источника 0002; время работы – 9,54 маш./час;
- электростанции передвижные, 60 кВт, номер источника 0003; время работы – 12,48 маш./час;
- сварочный агрегат, с дизельным двигателем, номер источника 0004; время работы – 6,4 маш./час.

Источники выделения неорганизованных выбросов в период строительно-монтажных работ:

- экскаватор, номер источника 6001; время работы – 14,2 маш./час;
- станки, номер источника 6002; время работы – 51,2 маш./час;
- газовая резка стали, номер источника 6003; время работы – 12,5 ч.;
- газосварочные работы, номер источника 6004; время работы – 22,8 ч.;
- сварочные работы, номер источника 6005; время работы – 104,0 ч.;
- транспортировка пылящих материалов, номер источника 6006; время работы 25,0 маш./час;
- разгрузка пылящих материалов, номер источника 6007; время работы 1,7 маш./час;
- покрасочные работы, номер источника 6008; время работы – 233,0 ч.;
- гидроизоляционные работы, номер источника 6009; время работы – 18,4 ч.;
- машина бурильно-крановая с гл. бурения 3,5 м, номер источника 6010; время работы – 3,0 ч.;
- паяльные работы, номер источника 6011; время работы – 0,44 маш./час;
- бульдозер, номер источника 6012; время работы – 5,4 маш./час;
- ДВС машин и механизмов – номер источника 6013; время работы – 470 маш.час.

В соответствии с п. 17 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составляет 17 ед. в том числе: неорганизованных - 13 ед., организованных – 4 ед.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составит: **от стационарных источников 3,9596189 г/сек или 0,1856740281 т/за период строительных работ.**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ, представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительно-монтажных работ от стационарных источников на 2025 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)			0,04		3	0,048	0,00292	0,073
0143	Марганец и его соединения (в		0,01	0,001		2	0,0029	0,00021	0,21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000033	5,2000000E-09	0,00000026
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000005	7,9000000E-09	0,00002633
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,00001	0,000001	0,00066667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,4035	0,01232	0,308
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0627	0,001913	0,03188333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0371	0,00098	0,0196
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0662	0,00159	0,0318
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,4249	0,0117	0,0039
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0008	0,00005	0,01
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0022	0,0001	0,00333333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,3942	0,0432	0,216
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0172	0,0019	0,00316667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000006	1,5000000E-08	0,015
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,0033	0,0004	0,004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0068	0,00015	0,015
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,0072	0,0008	0,00228571
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0278	0,0386	0,02573333
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,1073	0,0327	0,0327
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);		1			4	1,0232	0,0135	0,0135
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0258	0,0086	0,05733333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	1,2945	0,01084	0,1084
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,004	0,0032	0,08
	В С Е Г О :						3,9596189	0,1856740281	1,26532896

2.3.2. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации

Загрязнение атмосферы ожидается парами нефти при эксплуатации технологического оборудования (насосы нефти, запорно-регулирующая арматура и фланцевые соединения). В составе выбросов будут присутствовать вещества 2-4 класса опасности: углеводороды предельные, летучие органические соединения и сероводород.

Источники выделения неорганизованных выбросов в период эксплуатации:

- площадка КУУН (насосы, ЗРА и ФС), номер источника 6001; время работы – 8760 час/год.

Общее количество новых источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет 1 ед., источник неорганизованный.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период эксплуатации составит:
0,03579 г/сек или 1,1285 т/год.

Перечень и доля вклада загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах в атмосферу при эксплуатации, представлен в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации от стационарных источников с 2025 года

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00002	0,00068	0,085
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,02593	0,81771	0,0163542
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,00959	0,30244	0,01008133
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00013	0,00395	0,0395
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,00004	0,00124	0,0062
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00008	0,00248	0,00413333
	В С Е Г О :						0,03579	1,1285	0,16126886
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.4. Характеристика условий, при которых возможны аварийные и залповые выбросы

Залповые выбросы в период строительства и эксплуатации не ожидаются.

Аварийные выбросы возможны при разгерметизации через свищ на линейной трубопроводах и на технологическом оборудовании, в случае нарушения их герметичности.

Причины возможных аварий маловероятны из-за высокой степени прочности и надежности трубопроводов, высокой степени автоматического контроля технологического процесса.

Проектирование технологического оборудования будет осуществляться с учетом ряда технических мероприятий, направленных на снижение риска возникновения аварийных ситуаций:

- применение герметичной системы транспортировки и перекачки нефти;
- оснащение технологического оборудования очистными устройствами, клапанами, запорной арматурой, приборами контроля и автоматизации;
- антикоррозионная защита оборудования.

Также предусмотрен ряд мер и мероприятий по технике безопасности, санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил на объектах, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;

- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно – измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Предприятие организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

2.5. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику расчеты производились на основании:

- «Сборника сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана, 2003 г.
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).
- РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
- РНД 211.2.02.06-2004 "МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)".
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов", приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ и эксплуатации приведены в таблицах - 2.5, 2.6.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении данного документа.

Таблица 2.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ на 2025 год

Пр-з-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимено- вание источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспеченности газо- очисткой, %	Среднекв-та-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество, т/г						Скорость , м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		битумный котел	1	1,5	труба	0001	5	0,1	11,43	0,0898	20	1414	1063								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0148	176,885	0,00008	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0024	28,684	0,000013	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0056	66,929	0,00003	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0167	199,593	0,00009	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0741	885,619	0,0004	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,7963	9517,116	0,0043	2025
001		компрессор передвижной, с дизельным двигателем	1	9.5	труба	0002	2	0,2	2,93	0,092	450	1410	1060								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0412	1186,001	0,0017	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0067	192,869	0,0003	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0035	100,753	0,00015	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0055	158,325	0,0002	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,036	1036,312	0,0015	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,00E-08	0,002	3,00E-09	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0008	23,029	0,00003	2025
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,018	518,156	0,0007	2025																					
001		электростанции передвижные, 65 кВт	1	12.48	труба	0003	2	0,2	10,87	0,3414919	450	1420	1065								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1488	1153,98	0,0083	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0242	187,677	0,0014	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0126	97,716	0,0007	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0199	154,329	0,0011	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,13	1008,181	0,0073	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,3E-07	0,002	1,00E-08	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0027	20,939	0,0001	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,065	504,091	0,0036	2025
001		сварочный агрегат, с дизельным двигателем	1	6.4	труба	0004	2	0,2	3,59	0,1128	450	1417	1061								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1808	4244,876	0,0014	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0294	690,262	0,0002	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0154	361,566	0,0001	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0241	565,827	0,0002	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,158	3709,571	0,0012	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000003	0,007	2,00E-09	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0033	77,478	0,00002	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,079	1854,785	0,0006	2025
001		экскаватор	4	14,2	неорг.и ст.	6001	2				30	1414	1063	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0613		0,0031	2025		
001		станки	4	51,2	неорг.и ст.	6002	2				30	1415	1060	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0105		0,0061	2025	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,004		0,0032	2025	

Охрана окружающей среды

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		газовая резка стали	1	12,5	неорг.и ст.	6003	2				50	1416	1065	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0203		0,0009	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003		0,00001	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0108		0,0005	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0138		0,0006	2025
001		газосварочные работы	2	21.6	неорг.и ст.	6004	2				50	1412	1059	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0052		0,00021	2025
001		сварочные работы	1	83,3	неорг.и ст.	6005	2				50	1414	1063	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0277		0,00202	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0026		0,0002	2025
																				0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00001		0,000001	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0019		0,00013	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,013		0,0007	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0008		0,00005	2025
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0022		0,0001	2025
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0014		0,0001	2025
001		транспортировка пылящих материалов	6	25	неорг.и ст.	6006	2				30	1410	1062	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0071		0,00034	2025
001		разгрузка пылящих материалов	6	1.7	неорг.и ст.	6007	2				30	1418	1066	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,735		0,0034	2025
001		покрасочные работы	3	155,8	неорг.и ст.	6008	2				30	1414	1068	2	2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,3942		0,0432	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,0172		0,0019	2025
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0033		0,0004	2025
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0072		0,0008	2025
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0278		0,0386	2025
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,1073		0,0327	2025
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0153		0,0025	2025
001		гидроизоляционные работы	1	18.4	неорг.и ст.	6009	2				50	1410	1063	2	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0649		0,0043	2025
001		машина бурильно-крановая	3	3	неорг.и ст.	6010	2				30	1413	1068	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1		0,0011	2025
001		паяльные работы	1	0,44	неорг.и ст.	6011	2				50	1411	1060	2	2					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033		5,20Е-09	2025
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000005		7,90Е-09	2025
001		бульдозер	6	5,4	неорг.и ст.	6012	2				30	1415	1067	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3897		0,0028	2025
Передвижные источники																									
001		ДВС машин и механизмов	25	470	неорг.и ст.	6013	5				50	1414	1063	15	15					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7,78970			
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03010			
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,04460			
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,49920			
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000003			
																				2704	Бензин нефтяной	0,385800			
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,05530			

Таблица 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации с 2025 года

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплу-атационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Площадка КУУН	1	8760	неорг.ист.	6001	2				23	1414	1063	37	86					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00002		0,00068	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02593		0,81771	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00959		0,30244	2025
																				0602	Бензол (64)	0,00013		0,00395	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00004		0,00124	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,00008		0,00248	2025

2.6. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

По результатам проведенного расчетного химического загрязнения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства выявлено, что нагрузка незначительна, процесс является малоотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается. План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с целью достижения нормативов НДВ, не разрабатывается, т.к. сверхнормативные выбросы отсутствуют. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период проведения строительно-монтажных работ (СМР), не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации также не разрабатывались. В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не разрабатывается.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- использование качественного топлива для заправки техники и автотранспорта.

На период эксплуатации мероприятия сводятся к своевременному проведению планово-предупредительных и профилактических ремонтов насосов, запорной арматуры и фланцевых соединений.

Применяемое оборудование и технология отвечают современному техническому уровню в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды

2.7. Анализ результатов расчетов выбросов

Строительство предполагается вести поэтапно. Строительная техника, используемая при строительстве, по мере выполнения объема работ на одном участке строительства переводится на следующий участок работ. Таким образом,

количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 17 единиц, в том числе организованного типа 4 ед., неорганизованного типа 13 ед. Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, за период строительства составит **от стационарных источников 3,9596189 г/сек или 0,1856740281 т/за период строительных работ.**

Строительство будет иметь кратковременный характер, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха.

После окончания строительных работ воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

В период эксплуатации. Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет 1 ед., 1 источник — неорганизованный.

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации, составит: **0,03579 г/сек или 1,1285 т/год.**

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

2.8. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-п.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 4.0, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки».

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;

- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при строительстве и эксплуатации проведен с учетом всех новых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Действующие метеопосты «Казгидромет» в районе месторождения Алибекмола отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведен с учетом фона и всех проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации был принят расчетный прямоугольник размером 2600х2200 м, с шагом сетки 200 м, количество расчетных точек 14*12.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения площадки. Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась. Координаты всех расчетных площадок на карте-схеме выбраны относительно основной системы координат. Для оценки воздействия источников выбросов на атмосферный воздух, концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) месторождения были сопоставлены с установленными для каждого вещества предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) с учетом результатов измерения концентраций загрязняющих веществ с их кратностью относительно ПДК за 2024 год на границе санитарно-защитной зоны согласно отчета по производственному экологическому контролю.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Значения максимальных концентрации и концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Результаты расчета приземных концентраций

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
при строительстве									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	12,8579	0,714915	нет расч.	нет расч.	0,028178	2	0,4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	31,0734	1,748229	нет расч.	нет расч.	0,067995	2	0,01	2

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0018	См<0.05	нет расч.	нет расч.	См<0.05	1	0.2*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,5357	0,032073	нет расч.	нет расч.	0,001171	1	0,001	1
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0714	0,004034	нет расч.	нет расч.	0,000156	1	0.015*	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	20,8773	8,494694	нет расч.	нет расч.	0,648866	7	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,4375	0,715356	нет расч.	нет расч.	0,108151	4	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6,3792	1,431937	нет расч.	нет расч.	0,298951	4	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,0676	0,491642	нет расч.	нет расч.	0,069482	4	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8609	0,316131	нет расч.	нет расч.	0,022975	6	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1,4287	0,215496	нет расч.	нет расч.	0,017037	1	0,02	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	1,1786	0,066566	нет расч.	нет расч.	0,002578	1	0,2	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	70,3973	9,976002	нет расч.	нет расч.	0,849156	1	0,2	3
0621	Метилбензол (349)	1,0239	0,145093	нет расч.	нет расч.	0,01235	1	0,6	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,71	0,319362	нет расч.	нет расч.	0,008918	3	0.00001*	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1,1786	0,167026	нет расч.	нет расч.	0,014217	1	0,1	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1,2798	0,643045	нет расч.	нет расч.	0,097999	3	0,05	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,7347	0,10412	нет расч.	нет расч.	0,008863	1	0,35	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,1986	0,028141	нет расч.	нет расч.	0,002395	1	5	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	3,8324	0,543087	нет расч.	нет расч.	0,046228	1	1	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	7,1886	2,510318	нет расч.	нет расч.	0,211677	5	1	4
2902	Взвешенные частицы (116)	5,5289	0,289252	нет расч.	нет расч.	0,01212	2	0,5	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	462,3503	24,459797	нет расч.	нет расч.	1,015603	6	0,3	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	10,715	0,617369	нет расч.	нет расч.	0,023564	1	0,04	-
6007	0301 + 0330	21,9449	8,985956	нет расч.	нет расч.	0,718348	7		
6035	0184 + 0330	1,6034	0,521252	нет расч.	нет расч.	0,070641	5		
6041	0330 + 0342	2,4963	0,683909	нет расч.	нет расч.	0,086519	5		
6359	0342 + 0344	2,6073	0,264208	нет расч.	нет расч.	0,019615	2		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	283,7963	15,010594	нет расч.	нет расч.	0,623328	8		
при эксплуатации									

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0893	0,496034	0,487863	0,487513	нет расч.	1	0,008	2
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0185	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	50	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0114	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	30	-
0602	Бензол (64)	0,0155	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0,3	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0071	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0,2	3
0621	Метилбензол (349)	0,0048	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0,6	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ показал:

- концентрации вредных веществ, выделяемых при строительстве на расстоянии 600 метров от источников выбросов, не превышают ПДК;
- концентрации вредных веществ, выделяемых при эксплуатации, на границе санитарно-защитной зоны и границе ближайшей жилой зоны не превышает 0,5 ПДК.

2.9. Определение категории объекта, обоснование санитарно-защитной зоны

В соответствии с Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по утвержденным методикам и в соответствии с классификацией производственных объектов и сооружений.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

В 2011 году ИП Кунтаева Ж.С. был выполнен Проект «Обоснования изменения санитарно-защитной зоны для ТОО «Казахойл Актобе» месторождение Алибекмола», Отчет «Оценка риска здоровью населения для обоснования расчетных размеров санитарно-защитной зоны ТОО «Казахойл Актобе» месторождение Алибекмола», в котором размер СЗЗ определен 1050 метров от крайних источников. Проект согласован органами санитарно – эпидемиологического надзора г. Актобе, заключение № Z.02.X.KZ91VBS00069597 от 18.05.2017 года.

В пределах участка строительства отсутствуют населенные пункты, зоны заповедников, санаториев, курортов, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

Размер СЗЗ на период строительства не устанавливается.

Приведенные расчеты показывают, что проектируемые работы при строительстве не окажут существенного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах (в виду локального характера воздействия указанных источников выбросов (на расстоянии 600 м от источников выбросов концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК).

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере при эксплуатации на границе ранее установленной санитарно-защитной зоны м/р Алибекмола (1050 м) не превышает 0,5 ПДК.

2.9.1 Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

В связи с тем, что концентрации всех загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в расчетном прямоугольнике менее 1 ПДК, расчет границ области воздействия на период эксплуатации не проводится. Область воздействия не превышает размеры санитарно-защитной зоны (1050 м).

При строительстве граница области воздействия располагается на расстоянии 600 м в западном направлении от источников выбросов.

2.10. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Расчет НДВ производился по программе «ЭРА» версия 4.0. Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать допустимыми выбросами.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту представлены в период строительно-монтажных работ и эксплуатации – 2.8 и 2.9.

Таблица 2.8 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Неорганизованные источники								
АГЗС	6003			0,0203	0,0009	0,0203	0,0009	2025
	6005			0,0277	0,00202	0,0277	0,00202	2025
Итого:				0,048	0,00292	0,048	0,00292	
Всего по загрязняющему веществу:				0,048	0,00292	0,048	0,00292	2025
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
АГЗС	6003			0,0003	0,00001	0,0003	0,00001	2025
	6005			0,0026	0,0002	0,0026	0,0002	2025
Итого:				0,0029	0,00021	0,0029	0,00021	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0029	0,00021	0,0029	0,00021	2025
(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
АГЗС	6011			0,0000033	5,2000000E-09	0,0000033	5,2000000E-09	2025
Итого:				0,0000033	5,2000000E-09	0,0000033	5,2000000E-09	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000033	5,2000000E-09	0,0000033	5,2000000E-09	2025
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
АГЗС	6011			0,000005	7,9000000E-09	0,000005	7,9000000E-09	2025
Итого:				0,000005	7,9000000E-09	0,000005	7,9000000E-09	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000005	7,9000000E-09	0,000005	7,9000000E-09	2025
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Неорганизованные источники								
АГЗС	6005			0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	2025
Итого:				0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	2025
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
АГЗС	0001			0,0148	0,00008	0,0148	0,00008	2025
	0002			0,0412	0,0017	0,0412	0,0017	2025
	0003			0,1488	0,0083	0,1488	0,0083	2025
	0004			0,1808	0,0014	0,1808	0,0014	2025
Итого:				0,3856	0,01148	0,3856	0,01148	
Неорганизованные источники								
	6003			0,0108	0,0005	0,0108	0,0005	2025
	6004			0,0052	0,00021	0,0052	0,00021	2025
	6005			0,0019	0,00013	0,0019	0,00013	2025
Итого:				0,0179	0,00084	0,0179	0,00084	
Всего по загрязняющему веществу:				0,4035	0,01232	0,4035	0,01232	2025
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								

Охрана окружающей среды

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
АГЗС	0001			0,0024	0,000013	0,0024	0,000013	2025
	0002			0,0067	0,0003	0,0067	0,0003	2025
	0003			0,0242	0,0014	0,0242	0,0014	2025
	0004			0,0294	0,0002	0,0294	0,0002	2025
Итого:				0,0627	0,001913	0,0627	0,001913	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0627	0,001913	0,0627	0,001913	2025
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
АГЗС	0001			0,0056	0,00003	0,0056	0,00003	2025
	0002			0,0035	0,00015	0,0035	0,00015	2025
	0003			0,0126	0,0007	0,0126	0,0007	2025
	0004			0,0154	0,0001	0,0154	0,0001	2025
Итого:				0,0371	0,00098	0,0371	0,00098	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0371	0,00098	0,0371	0,00098	2025
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
АГЗС	0001			0,0167	0,00009	0,0167	0,00009	2025
	0002			0,0055	0,0002	0,0055	0,0002	2025
	0003			0,0199	0,0011	0,0199	0,0011	2025
	0004			0,0241	0,0002	0,0241	0,0002	2025
Итого:				0,0662	0,00159	0,0662	0,00159	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0662	0,00159	0,0662	0,00159	2025
(0337) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
АГЗС	0001			0,0741	0,0004	0,0741	0,0004	2025
	0002			0,036	0,0015	0,036	0,0015	2025
	0003			0,13	0,0073	0,13	0,0073	2025
	0004			0,158	0,0012	0,158	0,0012	2025
Итого:				0,3981	0,0104	0,3981	0,0104	
Неорганизованные источники								
	6003			0,0138	0,0006	0,0138	0,0006	2025
	6005			0,013	0,0007	0,013	0,0007	2025
Итого:				0,0268	0,0013	0,0268	0,0013	
Всего по загрязняющему веществу:				0,4249	0,0117	0,4249	0,0117	2025
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
АГЗС	6005			0,0008	0,00005	0,0008	0,00005	2025
Итого:				0,0008	0,00005	0,0008	0,00005	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0008	0,00005	0,0008	0,00005	2025
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Неорганизованные источники								
АГЗС	6005			0,0022	0,0001	0,0022	0,0001	2025
Итого:				0,0022	0,0001	0,0022	0,0001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0022	0,0001	0,0022	0,0001	2025
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								

Охрана окружающей среды

1	2	3	4	5	6	7	8	9
АГЗС	6008			0,3942	0,0432	0,3942	0,0432	2025
Итого:				0,3942	0,0432	0,3942	0,0432	
Всего по загрязняющему веществу:				0,3942	0,0432	0,3942	0,0432	2025
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
АГЗС	6008			0,0172	0,0019	0,0172	0,0019	2025
Итого:				0,0172	0,0019	0,0172	0,0019	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0172	0,0019	0,0172	0,0019	2025
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
АГЗС	0002			7,0000000E-08	3,0000000E-09	7,0000000E-08	3,0000000E-09	2025
	0003			0,00000023	1,0000000E-08	0,00000023	1,0000000E-08	2025
	0004			0,0000003	2,0000000E-09	0,0000003	2,0000000E-09	2025
Итого:				0,0000006	1,5000000E-08	0,0000006	1,5000000E-08	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000006	1,5000000E-08	0,0000006	1,5000000E-08	2025
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
АГЗС	6008			0,0033	0,0004	0,0033	0,0004	2025
Итого:				0,0033	0,0004	0,0033	0,0004	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0033	0,0004	0,0033	0,0004	2025
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
АГЗС	0002			0,0008	0,00003	0,0008	0,00003	2025
	0003			0,0027	0,0001	0,0027	0,0001	2025
	0004			0,0033	0,00002	0,0033	0,00002	2025
Итого:				0,0068	0,00015	0,0068	0,00015	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0068	0,00015	0,0068	0,00015	2025
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
АГЗС	6008			0,0072	0,0008	0,0072	0,0008	2025
Итого:				0,0072	0,0008	0,0072	0,0008	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0072	0,0008	0,0072	0,0008	2025
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Неорганизованные источники								
АГЗС	6008			0,0278	0,0386	0,0278	0,0386	2025
Итого:				0,0278	0,0386	0,0278	0,0386	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0278	0,0386	0,0278	0,0386	2025
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
АГЗС	6008			0,1073	0,0327	0,1073	0,0327	2025
Итого:				0,1073	0,0327	0,1073	0,0327	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1073	0,0327	0,1073	0,0327	2025
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)								
Организованные источники								
АГЗС	0001			0,7963	0,0043	0,7963	0,0043	2025
	0002			0,018	0,0007	0,018	0,0007	2025
	0003			0,065	0,0036	0,065	0,0036	2025

Охрана окружающей среды

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0004			0,079	0,0006	0,079	0,0006	2025
Итого:				0,9583	0,0092	0,9583	0,0092	
Неорганизованные источники								
	6009			0,0649	0,0043	0,0649	0,0043	2025
Итого:				0,0649	0,0043	0,0649	0,0043	
Всего по загрязняющему веществу:				1,0232	0,0135	1,0232	0,0135	2025
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
АГЭС	6002			0,0105	0,0061	0,0105	0,0061	2025
	6008			0,0153	0,0025	0,0153	0,0025	2025
Итого:				0,0258	0,0086	0,0258	0,0086	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0258	0,0086	0,0258	0,0086	2025
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
АГЭС	6001			0,0613	0,0031	0,0613	0,0031	2025
	6005			0,0014	0,0001	0,0014	0,0001	2025
	6006			0,0071	0,00034	0,0071	0,00034	2025
	6007			0,735	0,0034	0,735	0,0034	2025
	6010			0,1	0,0011	0,1	0,0011	2025
	6012			0,3897	0,0028	0,3897	0,0028	2025
Итого:				1,2945	0,01084	1,2945	0,01084	
Всего по загрязняющему веществу:				1,2945	0,01084	1,2945	0,01084	2025
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
АГЭС	6002			0,004	0,0032	0,004	0,0032	2025
Итого:				0,004	0,0032	0,004	0,0032	
Всего по загрязняющему веществу:				0,004	0,0032	0,004	0,0032	2025
Всего по объекту:				3,9596189	0,1856740281	3,9596189	0,1856740281	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				1,9148006	0,035713015	1,9148006	0,035713015	
Итого по неорганизованным источникам:				2,0448183	0,1499610131	2,0448183	0,1499610131	

Таблица 2.9 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
ЦПНГ Алибекмола	6001			0,00002	0,00068	0,00002	0,00068	2025
Итого:				0,00002	0,00068	0,00002	0,00068	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00002	0,00068	0,00002	0,00068	2025
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Неорганизованные источники								
ЦПНГ Алибекмола	6001			0,02593	0,81771	0,02593	0,81771	2025
Итого:				0,02593	0,81771	0,02593	0,81771	
Всего по загрязняющему веществу:				0,02593	0,81771	0,02593	0,81771	2025
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Неорганизованные источники								
ЦПНГ Алибекмола	6001			0,00959	0,30244	0,00959	0,30244	2025
Итого:				0,00959	0,30244	0,00959	0,30244	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00959	0,30244	0,00959	0,30244	2025
0602, Бензол (64)								
Неорганизованные источники								
ЦПНГ Алибекмола	6001			0,00013	0,00395	0,00013	0,00395	2025
Итого:				0,00013	0,00395	0,00013	0,00395	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00013	0,00395	0,00013	0,00395	2025
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
ЦПНГ Алибекмола	6001			0,00004	0,00124	0,00004	0,00124	2025
Итого:				0,00004	0,00124	0,00004	0,00124	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00004	0,00124	0,00004	0,00124	2025
0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
ЦПНГ Алибекмола	6001			0,00008	0,00248	0,00008	0,00248	2025
Итого:				0,00008	0,00248	0,00008	0,00248	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00008	0,00248	0,00008	0,00248	2025
Всего по объекту:				0,03579	1,1285	0,03579	1,1285	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0,03579	1,1285	0,03579	1,1285	

2.11. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Охрана атмосферного воздуха

Работы по строительству предусмотреть с учетом требований по охране атмосферного воздуха.

При организации работ предусмотреть:

- выполнение земляных работ, по возможности, с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливочными машинами;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу;
- предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохранных мероприятий.

Охрана водных ресурсов

Для общего снижения воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении работ предусмотрен ряд мероприятий:

Доставка материалов осуществляется по существующим автодорогам, хранение материалов осуществлять с организацией укрытия на площадках строительства и в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами.

При устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.

Конструкции, подверженные коррозии обмазываются битумом.

Охрана земельных ресурсов

Для проведения работ по строительству осуществлены работы по рациональной привязке зданий и сооружений объектов строительства и временных сооружений с учетом требований рационального использования земельных ресурсов с получением ТУ к подключению и прокладки сетей и разрешений заинтересованных источников.

Работы по строительству объекта предусмотрены с учетом требований по охране земельных ресурсов.

Для снижения воздействия на почвы минимизируется площадь нарушаемых земель – строительство ведется в границах ранее застроенной территории ПУН ЦПНГ.

Проектом строительства предусматривается техническая рекультивация.

Отходы очистки территории и избыточные грунты подлежат вывозу с территории.

При организации строительных работ предусматривается значительное использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

Доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществляется в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.

На площадках строительства для сбора отходов предусмотреть герметичные сборники за пределами водоохраных зон и полос.

Сбор, хранение и утилизация производственных отходов предусматривается отдельно по видам.

Для утилизации отходов заключить договора на их утилизацию.

Охрана растительного и животного мира

В соответствии с характером прогнозируемого воздействия на растительный покров и животный мир при строительстве объектов предусматриваются специальные организационно-профилактические мероприятия:

- уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова, путем обязательного соблюдения границ при проведении строительно-монтажных работ и организацией контроля за использованием земельных ресурсов;

- исключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация; санитарная очистка территорий строительства.

Физические воздействия.

Учитывая условия расположения участков строительства и кратковременность общего срока проведения строительных работ рекомендуется:

- использование малозумного оборудования;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- ограничение движения в темное время суток;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкции.
- обязательное соблюдение правил техники безопасности и использование СИЗ.

2.12. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии со статьей 182 п. 1 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

В соответствии с требованиями статьи 183 Экологического Кодекса РК производственный экологический контроль проводится на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Целью производственного экологического контроля состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

На каждом предприятии разрабатывается Программа производственного экологического контроля. Программа ПЭК на предприятии является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой. В Программе ПЭК для объектов предприятия определяются основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, сточные воды, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Разработка программы производственного экологического контроля осуществляется в соответствии с «Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14 июля 2021 г. №250, а также требованиям статьи 185 ЭК РК.

Для выполнения мониторинговых работ привлекаются организации и лаборатории, оснащенные современным оборудованием, методиками измерений, большим опытом выполнения подобных работ, имеющие соответствующие лицензии на проведение подобных исследований.

Контроль за источниками выбросов проводится в соответствии с «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы», РНД 211.3.01.06-97.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости, дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: департаментом экологии, органами санэпиднадзора.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля, на источниках выбросов и контрольных точках.

Контроль за выбросами передвижных источников загрязнения атмосферы в период строительства сводится к контролю своевременного прохождения техосмотра автотранспорта и строительной спецтехники, а также к контролю упорядоченного движения их по площадке строительства. Остальные источники контролируются 1 раз в квартал.

В связи с тем, что в период строительства продолжительность действия источников выбросов загрязняющих веществ имеет кратковременный характер, контроль над соблюдением установленных величин НДВ предусматривается расчетным методом.

На этапе эксплуатации проектируемых объектов мониторинг атмосферного воздуха будет проводиться в общем комплексе мониторинговых исследований на территории ТОО "Урихтау Оперейтинг" в рамках Программы ПЭК.

План-график контроля на источниках выброса на период эксплуатации представлен в таблице 2.10.

Таблица 2.3 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	КУУН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00002		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,02593		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00959		Экологическая служба предприятия	расчет

1	2	3	4	5	6	7	8
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00013		Экологическая служба предприятия	расчет
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00004		Экологическая служба предприятия	расчет
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00008		Экологическая служба предприятия	расчет

Организация контроля за выбросами вредных веществ позволит оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ, выделяемых в период строительства и эксплуатации.

2.13. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией.

Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- пылеподавление водой;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

В период эксплуатации проектируемого объекта основными мероприятиями, направленными на снижение ВЗВ, а также на предупреждение и обеспечение безопасных условий труда являются:

- обеспечение полной герметизации технологического оборудования и трубопроводов путем качественной сборки соединений и проведение гидравлических испытаний;
- контроль сварных стыков физическим методом -100%, в том числе радиографическим не менее 25%;
- выбор оборудования с учетом его надежности и экономичности;
- выбор материалов и типоразмеров трубопроводов в соответствии с параметрами транспортируемых сред; трубопроводы рассчитываются на прочность и самокомпенсацию;
- строгое соблюдение всех технологических параметров;

- осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса, измерение расходов, давления, температуры;
- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики технологического оборудования;
- обеспечение устройствами сигнализации технологических процессов и блокировки оборудования при нарушении технологических параметров процесса;
- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики технологического оборудования;
- наличие и постоянное функционирование систем аварийного оповещения и связи, контроля воздуха;
- снабжение основного оборудования в необходимом количестве защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций;
- дистанционное управление технологическим оборудованием, а также по месту;;
- проведение практических занятий, учебных тревог и других мероприятий с целью обучения персонала методам реагирования на аварийную ситуацию и борьбе с последствиями этих аварий.

2.14. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности строительных работ.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya>) прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории лицензионной площади отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

2.15. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта

При проведении работ возникновения внештатных ситуаций не ожидается.

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

Проектом предусматривается проведение мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

Соблюдение технологических процессов при строительстве, безаварийность процессов позволит минимизировать выбросы в атмосферный воздух, а после строительства всякие выбросы в атмосферу вообще прекратятся.

Для оценки экологических последствий проектируемых работ на месторождении был использован матричный анализ – широко распространенный в мировой практике метод ООС. На основе рекомендаций зарубежных и отечественных методологических разработок предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты моделирования рассеивания вредных веществ в атмосферу, и используя вышеприведенную шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие проектируемых работ на атмосферный воздух на месторождении при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет следующим:

При строительно-монтажных работах:

- пространственный масштаб воздействия - **локальный (1)** – площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – **кратковременное (1)** продолжительность воздействия до 6 месяцев.

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительное (1)** – изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

При эксплуатации объекта:

- пространственный масштаб воздействия - **локальный (1)** – площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.

- временной масштаб воздействия – **многолетний (4)** – воздействие отмечаются в период от 3 лет и более.

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительное (1)** – изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

Для определения интегральной оценки воздействия разработки на атмосферный воздух выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка при строительно-монтажных работах составляет **1 балл**, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается **низкая (1-8)**, при эксплуатации проектируемого объекта интегральная оценка составляет **4 балла**, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается **низкая (1-8)** – Воздействие низкой значимости.

3. Оценка воздействия на состояние вод

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности.

Требования к качеству используемой воды

3.1.1. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика при строительстве проектируемого объекта

В период строительства подрядная строительная организация должна обеспечить работающий персонал питьевой водой. При необходимости, во время строительных работ вода будет подвозиться спецтранспортом.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования» (пункт.18 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49).

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели:

- только для питьевых целей используется привозная вода в бутылках;
- норма водопотребления на хоз-питьевые нужды – 25 литров на человека в смену. *Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174 раздел 3. Санитарно-эпидемиологические требования к производственным зданиям, помещениям и сооружениям, к условиям труда, бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания работающих.
- количество смен 1 по 12 часов.

Качество воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Таблица 3.1 – Расчетные объемы водопотребление в период строительства на хоз-питьевые нужды

Наименование потребителей	Количество потребителей	Норма расхода воды л/смена	Расход воды на питьевые нужды	
			м³/сут	м³/за период строительных работ
Хоз-питьевые нужды	20	25	0,5	30

Расчет:

Количество работников – 20 человек.

Норма расхода воды л/смена – 25 литра на человека.

Сроки строительства – 2,0 месяца.

Среднее количество дней 30.

Расход воды на питьевые нужды:

$20 \cdot 25 / 1000 = 0,5 \text{ м}^3/\text{сут}$ $\cdot 30 \cdot 2,0 = 30,0 \text{ м}^3/\text{за период строительных работ}$.

Расход воды на технические нужды

В период строительства вода используется на технические нужды: для увлажнения грунтов и материалов, согласно технологии строительства

запроектированных сооружений, а также на гидроиспытания трубопроводов и оборудования.

Вода привозная, доставляется на площадки автотранспортом – поливочными машинами.

Расход воды, используемой для гидроиспытаний:

Данным проектом предусматривается гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и герметичность.

В целях рационального использования чистой воды предусматривается повторное или многократное использования воды путем проведения испытаний на последующих участках.

Объем воды для гидравлического испытания принят согласно сметным материалам: **5,5 м³**.

Расход воды, используемой для орошения (пылеподавления)

Расход воды на увлажнение грунтов и материалов принят согласно сметным материалам – **26,1 м³/за весь период работ**.

Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

Вода после гидравлических испытаний собирается в дренажную емкость и далее автотранспортом вывозится для дальнейшей передачи в специализированную организацию на утилизацию согласно договору.

3.1.2. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителей	Водопотребление, м ³ /год			Водоотведение, м ³ /год			Безвозвратное потребление	Место отведения стоков
	Всего	На производственные нужды	На питьевые нужды	всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		
Питьевые нужды	30,0	-	30,0	30,0	-	30,0	-	Спец. емкость
Гидроиспытания	5,5	5,5	-	5,5	5,5	-	-	
Пылеподавление	26,1	26,1	-	-	-	-	26,1	
Итого	61,6	31,1	30,0	35,5	5,5	30,0	26,1	

Способ водоотвода поверхностных вод, стекающих во время дождя, таяния снега был принят открытым по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа.

На участке строительства предусматривается установка биотуалета. По мере накопления хоз-бытовые стоки откачиваются спец автотранспортом и вывозятся на очистные сооружения специализированной организацией по договору.

Эксплуатация

Система водоснабжения и водоотведение, согласно заданию на проектирование, не предусматривается.

Увеличение персонала данным проектом не предусматривается.

В проектируемых объектах водопотребители отсутствуют.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории строительства не производится, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

3.2. Гидрогеологическая характеристика района. Поверхностные воды.

Поверхностные и подземные воды являются одним из важнейших компонентов окружающей среды и их состояние, зачастую, оказывает решающее влияние на экологическую ситуацию.

Поверхностные воды представлены р. Жем (Эмба) и ее притоками. Вода из р. Жем используется для орошения пастбищ и сельскохозяйственных земель. Она протекает в субмеридиальном направлении по отношению к району работ. Река не многоводная, местами пересыхающая в засушливое время года.

Минимальное расстояние от проектируемых объектов до р.Жем составляет 7,8 км., до водоохранной зоны 7,5 км.

Площадь строительства находится в пределах обширного артезианского бассейна, расположенного на юго-востоке Прикаспийской впадины, и содержит несколько водоносных комплексов в меловых, юрских и более древних отложениях. Каждый из них включает несколько регионально-выдержанных водоносных горизонтов, приуроченных к определенным стратиграфическим толщам. Ввиду отсутствия мощных глинистых пластов, простирающихся на большие расстояния, и наличия различного вида гидрологических окон, подземные воды выделенных водоносных комплексов в региональном плане недостаточно хорошо изолированы друг от друга. Однако локальный обмен между подсолевыми и надсолевыми отложениями весьма затруднен.

Подземные воды альб-сеноманских отложений имеют большое практическое значение в народном хозяйстве. Водоносными породами являются пески, а водоупором – глины. Питание альб-сеноманских отложений осуществляется за счет атмосферных осадков. Основная область питания приурочена к предгорьям Мугалжарских гор. Глубина залегания водоносных горизонтов изменяется в широких пределах от 5 до 700 м. Химический состав - хлоридно-сульфатно-натриевый. Минерализация колеблется в пределах 3,1-42 г/л. Подземные воды используются населением для хозяйственно-питьевых нужд.

Мониторинговые наблюдения за состоянием подземных вод

Мониторинговые скважины на месторождении Алибекмола располагаются в областях наибольшей технологической нагрузки и приурочены в основном к потенциальным источникам воздействия - нефтепромысловым объектам.

Периодичность контроля за состоянием водных ресурсов составляет 2 раза в год.

В рамках *мониторинга подземных вод* отобраны пробы подземных вод с наблюдательных скважин №№ М1, М2, М3, М4.

В связи с отсутствием действующих нормативов предельно - допустимых концентраций подземных вод не питьевого назначения, уровень загрязнения подземных вод определялся путем сопоставления полученных результатов с данными аналогичного периода.

Отобранные пробы воды анализировались по следующим показателям: рН, сульфаты, жесткость общая, аммоний, нитриты, нитраты, нефтепродукты, фенолы.

Нормы ПДК загрязняющих веществ для подземных вод не питьевого назначения не установлены. Вместе с тем, можно отметить, что содержание тяжелых металлов и других загрязняющих веществ в грунтовых водах находятся ниже установленных норм для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

Мониторинг сбросов сточных вод

На участке строительства предусматривается установка биотуалета. По мере накопления хоз-бытовые стоки откачиваются спец автотранспортом и вывозятся на очистные сооружения специализированной организацией по договору.

Вода после гидравлических испытаний собирается в дренажную емкость и далее автотранспортом вывозится для дальнейшей передачи в специализированную организацию на утилизацию согласно договору.

На основании этого мониторинг сточных вод не предусматривается.

3.3. Факторы воздействия на недра и подземные воды

Строительство

Потенциальными источниками воздействия на геологическую среду и подземные воды при строительстве проектируемых объектов будут являться:

- механические нарушения поверхностного слоя транспортом и спецтехникой;
- возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления и заправки автотранспорта.

Воздействия на недра и связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается. Работы по строительству будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли, и будут распространяться по глубине: движение техники (протирание до 0.15 м), земляные работы по выемке грунта.

Воздействие на геологическую среду и подземные воды будет незначительным по интенсивности, так как не вызовет изменения в структуре недр, непродолжительным по времени и локальным по масштабу.

При проведении строительных работ потенциальными факторами воздействия на подземные воды будет являться возможные утечки ГСМ при работе и заправке техники. Проектными решениями предусмотрено проведение заправки и обслуживания спецтехники на специальных площадках, со сбором пролитых ГСМ в специальные контейнеры, что предотвращает их воздействие на подстилающую поверхность и подземные воды.

Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям РК и в области ОЗТОС, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в подземные воды.

Этап эксплуатации

Загрязнение подземных вод при штатном режиме эксплуатации не ожидается.

3.4. Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

При соблюдении технологии строительства и эксплуатации запроектированных сооружений влияние на поверхностные и подземные воды оказываться не будет.

Проектные решения предусматривают ряд мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, которые до минимума снизят отрицательное воздействие производства на поверхностные и подземные воды:

Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные воды:

Проведение работ на м/р Алибекмола, предусмотрено на достаточном расстоянии от поверхностных водных объектов, за пределами водоохраных зон и полос.

Мероприятия по снижению воздействия на подземные воды:

при строительстве:

- использование существующих дорог;
- ограничение площадей занимаемых строительной техникой;
- хранение материалов на специальной оборудованной площадке;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- недопущение сброса сточных вод на рельеф местности, сбор сточных вод в специальные емкости;
- по возможности повторное использование воды после гидроиспытаний на последующих участках;
- хоз-бытовые сточные воды и производственные сточные воды собираются и отправляются на очистку;
- строгий учет водопотребления и водоотведения.

при эксплуатации:

- антикоррозийная защита металлических конструкций и трубопроводов;
- технологические трубопроводы подвергаются гидроиспытаниям на герметичность и прочность;
- оснащение технологического оборудования приборами КИПиА;
- бетонирование и гидроизоляция технологических площадок, исключающая попадание загрязняющих веществ в грунтовые водные источники;
- опорожнение трубопроводов и оборудования в существующие дренажные емкости;
- полная герметизация всей технологической системы трубопроводов и сооружений;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования.

3.5. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты

Мониторинг воздействия на поверхностные воды

В связи с отсутствием сброса сточных вод в поверхностные воды и на рельеф местности, и отсутствие забора воды из водных объектов, используемых в качестве источников водоснабжения, мониторинг воздействия не предусмотрен.

Мониторинг состояния подземных вод

Учитывая кратковременность планируемых работ в рамках данного проекта организация гидронаблюдательной мониторинговой сети не предусматривается.

Рекомендуется продолжить мониторинг подземных вод по утвержденной программе производственного экологического контроля.

3.6. Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод

Качество поверхностных и подземных вод может изменяться под воздействием природных и техногенных факторов.

К природным факторам относятся:

- геолого-гидрологические факторы естественной защищенности;
- климатические факторы питания грунтовых вод;
- геолого-гидрологические факторы миграции ингредиентов (химический состав и физико-химические свойства природных подземных вод, наличие в воде микробов и ее состав и др.).

К техногенным факторам относятся:

- факторы поступления загрязняющих веществ из атмосферы (выбросы от источников)
- факторы поступления загрязняющих веществ через почву.

Забор воды из поверхностных источников и сброс сточных вод в период строительства и эксплуатации не ожидается. При условии соблюдения природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом соблюдении техрегламента при строительстве и эксплуатации - загрязнение поверхностных вод исключается.

Сброс сточных вод на рельеф местности в период строительства и эксплуатации запроектированных объектов не производится. Сбор сточных вод осуществляется в герметичные емкости, с последующим вывозом на очистные сооружения по договору.

Воздействие на поверхностные воды от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве *не ожидается*, в виду достаточной удаленности участка строительства от водных объектов.

Воздействие на подземные (грунтовые) воды от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *кратковременное (1)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительное (1 балл)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллом – **воздействие низкое.**

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

Воздействие на поверхностные и подземные (грунтовые) воды от намечаемой хозяйственной деятельности в штатном режиме при **эксплуатации** отсутствует.

4. Оценка воздействий на недра

В процессе работ по строительству и эксплуатации проектируемого нефтепровода, воздействия на недра не осуществляется.

На участке строительства будут использоваться следующие строительные материалы в объеме: ПГС – 130,1 м³, щебень различных фракций – 50,75 м³. Строительные инертные материалы будут использоваться только как строительные материалы. Источниками подвоза стройматериалов являются действующие предприятия, которые специализируются на реализации строительных материалов, в соответствии с договором. Поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается. Воздействие на недра отсутствуют.

4.1. Оценка воздействия на недра при проведении работ

Геологическая среда - сложная многокомпонентная система, находящаяся в динамическом равновесии. Естественное или антропогенное изменение одного из компонентов может вызвать перестройку всей системы. Это перестройка фактически выражается в развитии геологических, физико-химических и биохимических процессов.

При производстве планируемых работ основное воздействие с поверхности земли будет происходить в результате земляных работ.

Устойчивость участка определена комплексом инженерно-геологических, гидрогеологических и технологических факторов, из которых наибольшее влияние на устойчивость бортов оказывает физико-механические свойства грунтов: прочность, слоистость и трещиноватость.

Виды воздействия на окружающую среду:

- Нарушение существующего природного ландшафта;
- Нарушение почвенного и растительного покрова;
- Вытеснение животных за пределы площади участка;
- Загрязнение всех сфер окружающей среды: атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

Уровень воздействия строительных работ оценивается как незначительный.

Для предотвращения негативного воздействия проводимых работ по подведению необходимой инфраструктуры предусмотрены следующие природоохранные мероприятия.

Мероприятия по охране недр, в процессе строительных работ на участке предусматривают обеспечение полноты геологического изучения для достоверной оценки, предоставленного в недропользование;

- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;
- предотвращение загрязнения подземных водных источников вследствие воздействия отходов производства и сточных вод;

Строительно-монтажные работы должны проводиться на высоком технико-экономическом уровне, с использованием всех достижений науки и техники, при достаточно высоком уровне экологических знаний работающего персонала.

При проведении работ на участке повышенное внимание руководства должно быть обращено не только на технологию ведения строительно-монтажных работ, но и на организацию работ и технологическую дисциплину исполнителей с целью предотвращения загрязнения недр.

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество); потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым.

Проектируемая деятельность будет осуществляться в полном соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Отходы делятся по классам опасности 1, 2, 3, 4 классы опасности:

- первый класс - вещества (отходы) - чрезвычайно опасные;
- второй класс - вещества (отходы) – высоко опасные;
- третий класс - вещества (отходы) - умеренно опасные;
- четвертый класс - вещества (отходы) – мало опасные.

5.1. Виды и объемы образования отходов

5.1.1. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления производится в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов», таким образом, отходы образуемые при намечаемой деятельности классифицируются как:

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительных работ и эксплуатации, представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Наименование отхода	Количество, т	Код отхода	Класс опас- ности*	Метод утилизации
Строительство				
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,008	15 02 02* (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	3	Сбор и вывоз специализи-рованной организацией по договору.
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ)	0,029	08 01 11* (отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Смешанные металлы (металлолом)	2,0	17 04 07 (смешанные металлы)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Отходы пластмассы (пластмассовые заглушки труб)	0,035	07 02 13 (отходы пластмассы)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	0,002	12 01 13 (отходы сварки)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Смешанные отходы строительства и сноса	1,5	17 01 07 (смешанные отходы строительства и сноса)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Смешанная упаковка	0,035	15 01 06 (смешанная упаковка)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0,25	20 03 01 (коммунальные отходы)	5	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Итого:	3,859			
Эксплуатация				
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,039	15 02 02* (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Итого:	0,039			

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

5.1.2. Виды и количество отходов производства и потребления при строительстве

При строительстве возможно образование следующих видов отходов:

Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы) -отходы, образующиеся при проведении демонтажных и строительных работ – твердые, не пожароопасные. IV класс опасности. Ориентировочно образование **1,5 т** (количество строительных отходов принимается по факту образования).

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Смешанные металлы (металлолом) - инертные отходы, остающиеся при демонтаже и строительстве – куски металла, обрезки труб, арматура и т.д. – твердые, не пожароопасные, IV-й класс опасности, в количестве – **2,0 т**.

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Отходы пластмассы (пластмассовые заглушки труб) – образуются при использовании труб. Твердые, нетоксичные, пожароопасные.

Оборудование	Количество заглушек, (n), шт.	Вес одной заглушки, (m) кг	Количество отхода (N), т/год $N=n*m/1000$
Заглушки	10	3,5	0,035
Всего:			0,035

Отходы временно размещают в специальном контейнере с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозят для утилизации согласно заключенному договору.

Отходы сварки (огарки сварочных электродов) – класс опасности IV-й, количество сварочных электродов в период строительного-монтажных работ составит: 0,157 тонн.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Норма образования отхода определяется по формуле: $N = M_{ост} * \alpha$,

$M_{ост}$ – проектный расход электродов;

α - остаток электрода 0.015.

$N = 0,157 * 0.015 = \mathbf{0,002 \text{ т.}}$

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ) - III класс опасности.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i,$$

где: M_i – масса i -го вида тары;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -й таре;

α_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Общее количество банок $191,7/5=38$ шт.

$$N = 0,0005 \cdot 38 + 0,1917 \cdot 0,05 = 0,029 \text{ т.}$$

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) - образуются при протирке спецтехники и оборудования – пожароопасные, III класс опасности.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где M_o – поступающее количество ветоши, 0,006 т;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12 \cdot M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0,15 \cdot M_o$.

$$M = 0,12 \cdot 0,006 = 0,00072 \text{ т.}$$

$$W = 0,15 \cdot 0,006 = 0,0009 \text{ т.}$$

$$N = 0,006 + 0,00072 + 0,0009 = 0,008 \text{ т.}$$

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Смешанная упаковка (упаковка из-под различных материалов) являются использованной упаковкой.

Расчет тары представлен в табличном виде:

Наименование	Кол-во материала, кг (С) $C=B \cdot P$	Емкость тары, кг	Количество тары (N) $N=C/R \cdot$	Вес пустой тары, кг (J)	Кол-во отходов тары, т (Q) $Q=N \cdot J/1000$
Битум	4330	50	87	0,4	0,035
					0,035

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Отходы временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Твердо-бытовые отходы (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры и вывозятся по договору на утилизацию, класс опасности IV-й.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_3 = P * M * p_{тбо}, \text{ где:}$$

P – норма накопления отходов на одного человека в год, м³/год*чел. – 0.3;

M – численность строительной бригады – 20 человек;

p_{тбо} – удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м³ – 0.25.

$$Q_3 = 0,3 * 20 * 0,25/12*2,0 = \mathbf{0,25 \text{ т.}}$$

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Подрядная строительная компания должна обеспечить отдельный сбор составляющих коммунальных отходов на месте образования. Данные виды отходов будут вывозиться специализированной организацией по договору с подрядной строительной организацией. Передача (макулатуры, стеклобоя, металлических отходов, отходов пластмасс) специализированной организацией по сбору и транспортировке отходов для использования в качестве вторсырья.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», срок хранения коммунальных (пищевых) отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

5.1.3. Виды и количество отходов производства и потребления при эксплуатации.

Режим работы на месторождении в соответствии с ВНТП 3-85 составляет 365 рабочих дней в году по вахтовому методу в две смены, продолжительность смены 12 часов, продолжительность вахты 5 суток.

ТОО «Урихтау Оперейтинг» является действующим предприятием со сложившейся структурой обслуживающего и управленческого персонала.

Увеличение действующего персонала в связи с вводом в эксплуатацию КУУН не предусматривается, поэтому расчет объемов образования твердо-бытовых отходов не производится.

В процессе эксплуатации проектируемого нефтепровода ожидается образование промасленной ветоши.

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) образуются в случае обтирке обслуживании оборудования – пожароопасные, III класс опасности.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где M_о – поступающее количество ветоши, 0,03 т;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M=0.12 \cdot M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0.15 \cdot M_o$.

$M = 0.12 \cdot 0.03 = 0.004$ т.

$W = 0.15 \cdot 0.03 = 0.005$ т.

$N = 0.03 + 0.004 + 0.005 = \mathbf{0.039}$ т/год.

Отход не подлежит дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

5.2. Лимиты накопления отходов

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и лимиты захоронения отходов для объектов I и II категорий (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»).

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок **не более шести месяцев** до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Лимиты накопления отходов при строительно-монтажных работах (включая рекультивацию) с разбивкой по годам и при эксплуатации представлены в таблицах 5.2 и 5.4.

Таблица 5.2 - Лимиты накопления отходов при строительстве на 2025 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	3,859
в т.ч. отходов производства	-	3,609
отходов потребления	-	0,25
Опасные отходы		
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	-	0,008
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ)	-	0,029
Неопасные отходы		
Смешанные металлы (металлолом)	-	2,0
Отходы пластмассы	-	0,035
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	-	0,002
Смешанные отходы строительства и сноса	-	1,5
Смешанная упаковка	-	0,035
Коммунальные отходы (ТБО)	-	0,25
Зеркальные отходы		
-	-	-

Таблица 5.3 - Лимиты накопления отходов при эксплуатации с 2025 года

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,039
в т.ч. отходов производства	-	0,039
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	-	0,039
Неопасные отходы		
-	-	-
Зеркальные отходы		
-	-	-

5.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления на предприятии предусматриваются следующие эффективные меры:

- на этапе технической рекультивации нарушенных земель – уборка строительного мусора;
- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

- изоляция отходов высокой степени опасности; разделение несовместимых отходов; недопущение смешивания опасных отходов;
- осуществление транспортировки отходов с использованием специальных транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ в целях исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства;
- заключение контрактов со специализированным предприятием на утилизацию отходов производства и потребления.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

К основным мероприятиям, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду образующихся на предприятии отходов, относятся:

- уменьшение образования отходов у источника;
- минимизация образования отходов путем получения вторичного сырья;
- минимизация образования отходов путем их восстановления и повторного использования;
- переработка отходов для получения возможности последующего свободного накопления/захоронения отходов (или повторного использования);
- организованное накопление отходов;
- организационные мероприятия.

На предприятии применяются меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами, основывающиеся на иерархии в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды:

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию (операции по сортировке, обработке и накоплению образованных отходов);
- переработка отходов;
- утилизация отходов;
- удаление отходов.

Предотвращение образования отходов достигается применением ресурсосберегающих технологий.

Мероприятия по подготовке отходов к повторному использованию включают в себя отдельный сбор и сортировку отходов на местах образования, сокращение количества образования отходов путем передачи его в качестве вторсырья, отдельный сбор макулатуры.

На площадку для строительства завозятся готовые узлы металлоконструкций, что уменьшает количество обрезков труб и прочих металлических отходов. Демонтируемое оборудование может быть использовано на предприятии.

Соблюдение правил разгрузки и хранения лакокрасочных материалов, а также полное использование материала позволит снизить объемы образования отходов тары из-под ЛКМ.

Приготовление пищи предусматривается по количеству работающего персонала, что сократит объем пищевых отходов.

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

По договору сдаваемые отходы, такие как металлолом, макулатура, отходы пластмассы - возвращаются в производственный цикл для производства той же продукции.

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности.

Переработка может производиться биохимическим (компостирование), термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

Отходы, которые не могут быть использованы в качестве вторичного сырья и переработаны на собственных установках, передаются специализированным организациям для последующей утилизации.

Временное складирование всех образующихся отходов осуществляется в специальных емкостях, контейнерах или под навесом в специально установленных местах, в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК. При хранении отходов исключается их контакт с почвой и водными объектами.

Хранение пищевых отходов и ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время - не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием. Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Деятельность предприятия строится с учетом максимального использования всех доступных средств для сокращения объема образующихся отходов и использования их в качестве вторичного сырья.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

5.4. Оценка воздействия образования и накопления различного вида отходов

В данном разделе приводятся данные о видах и объемах образуемых отходов. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться на территории планируемого объекта, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза и утилизации всех видов отходов.

В целом, воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – **локальный (1 балл)**; временной масштаб – **кратковременное (1 балл)**; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – **незначительный (1 балл)**.

Интегральная оценка выражается 1 баллом – **воздействие низкое**.

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

В период эксплуатации воздействие отходов оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – **локальный (1 балл)**; временной масштаб – **кратковременное (1 балл)**; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – **незначительный (1 балл)**.

Интегральная оценка выражается 1 баллом – **воздействие низкое**.

5.5. Управление отходами

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно статье 319 Экологического кодекса Республики Казахстан под **управлением отходами** понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

В соответствии со статьей 327 ЭК физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы обязаны выполнять операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Анализ текущего состояния управления отходами

На месторождении отходы, образующиеся при нормальном режиме работы предприятия, накапливаются в местах их образования, собираются в контейнеры/емкости и хранятся на специально отведенных для этих целей местах/площадках (не более шести месяцев). В целях упрощения дальнейшего специализированного управления отходами предусматривается отдельный сбор отходов по видам или группам. Отходы собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого вида отходов, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для их дальнейшего восстановления или удаления.

Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов

регистрируется (т.е. вид, количество, характеристика, маршрут, маркировка, категория, отправная точка, место назначения).

Физико-химическая характеристика, опасные свойства отходов, условия мест накопления и рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 - Физико-химическая характеристика, опасные свойства отходов, условия мест накопления и рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления

Наименование отхода	Код отхода	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	Твёрдые, пожароопасные, нерастворимые, 3 класс опасности. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO ₂ – 1,85%, смолистый остаток – 9,3%	Гидроизолированная площадка на площадке учета нефти. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м ³ (1 м ³). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ)	08 01 11*	Твёрдые, неопасные, горючие, нерастворимые, 3 класс опасности. Состав отхода (%): жёсть - 94-99, краска - 5-1.	Гидроизолированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м ³ (1 м ³). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Предварительная сортировка, использование как вторсырьё, при невозможности использования - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
Смешанные металлы (металлолом)	17 04 07	Твёрдые, неопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. Основные компоненты отходов (91,75%) Fe ₂ O ₃	Гидроизолированная площадка на участке строительства. Специальные металлические контейнеры, 1 м ³ . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Использование повторно для собственных нужд предприятия или передача специализированной организации на переработку, разборка на компоненты, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Отходы пластмассы	07 02 13	Твёрдые, пожароопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. Основные компоненты отходов - пластик	Бетонированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры с крышкой, 0,75 м ³ . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Отходы сварки (огарки электродов)	12 01 13	Твёрдые, неопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. Основные компоненты отходов (95,53%): Fe ₂ O ₃ – 79,2%, Al ₂ O ₃ – 6,13%, MgO – 8,9% Cu – 1,3%.	Бетонированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры с крышкой, 0,75 м ³ . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Смешанные отходы строительства и сноса	17 01 07	Твёрдые, неопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. В состав отхода могут входить обломки железобетонных	Специально отведенное место на участке строительства. Не накапливаются, вывозятся спецавтотранспортом по мере образования.	Проведение строительных работ с минимальным образованием отходов. Повторное использование части строительных отходов, после сортировки. Сдача в специализированную организацию на переработку, либо утилизацию.

		изделий, кирпич, известняк, керамика.		
Смешанная упаковка	15 01 06	Твёрдые, пожароопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. В состав отхода могут входить бумага, полиэтилен	Бетонированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры с крышкой, 0,75 м³. Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	Твердые, непжароопасные, нерастворимые – 5 класс опасности. Инертные; Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.	Бетонированная площадка на участке строительства. Специальные контейнеры для ТБО, 0,75 м³ (1 м³) х3 ед. Периодичность вывоза – 1 раз в 1-3 суток.	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом.

– * отходы классифицируются как опасные отходы.

– **места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект.

Таким образом, действующая система управления отходами минимизирует возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

5.5.1. Операции по управлению отходами

Накопление и сбор отходов

На производственном объекте, на территории участка строительства накопление отходов производится на специально отведенных площадках (местах накопления отходов), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Места накопления отходов – площадки с контейнерами, емкостями, герметичными тарами для сбора отходов, исключающими протечки и попадание осадков во внутрь.

Временное складирование отходов на месте их образования разрешается на срок **не более шести месяцев** до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению (п/п.1 п.2 ст.320 ЭК РК).

Кроме того, должны быть установлены контейнеры для раздельного сбора твердых бытовых отходов, вывозимых специализированной подрядной организацией согласно графику вывоза.

Временное складирование неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах) допускается **на срок не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Покрытие всех площадок должно быть выполнено из твердого и непроницаемого материала, асфальтобетонных плит. Площадки должны иметь ограждение и обваловку с трех сторон.

Отходы образующиеся на площадке строительства до вывоза по договорам временно накапливаются и собираются в специально отведенных местах.

Транспортировка

Транспортировка отходов к местам восстановления или удаления осуществляется только специализированным автотранспортом. Вывоз отходов осуществляется по заявке работника, ответственного за управление отходами объекта/отдела, который заполняет и подписывает необходимые талоны и передаёт их подрядчику.

С момента погрузки отходов на транспортное средство и приемки их Подрядной организацией, выполняющей перевозку отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с ними несет транспортная компания.

При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. Транспортное средство для перевозки полужидких (пастообразных) отходов оснащают шланговым устройством для слива. Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.

При транспортировке отходов производства 1 и 2 класса опасности не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

Твердые отходы, предназначенные для транспортировки, должны быть упакованы в транспортную тару (металлические, полимерные контейнеры, бочки, ящики, мешки), предназначенную для защиты от внешних воздействий, вторичного загрязнения окружающей среды и для обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования и временного хранения. Жидкие отходы допускается транспортировать в тех же ёмкостях, в которых они хранились, проверив, что их крышки (пробки) плотно закрыты (завинчены).

На каждой транспортной таре (контейнере, бочке, ящике, мешке) с отходами в определенных случаях должна быть нанесена маркировка, характеризующая транспортную опасность груза:

Восстановление и удаление отходов

Все отходы, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации будут вывозиться на переработку/утилизацию в соответствии с программой управления отходами на предприятии для ТОО «Урихтау Оперейтинг».

Подрядные строительные компании самостоятельно перерабатывают/ утилизируют свои отходы и сточные воды, образующиеся в процессе проведения строительных работ, согласно заключенным договорам со специализированными организациями.

В целом система управления отходами предусматривает планы сбора, хранения, транспортировки отходов на их восстановление и удаление, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления. При выборе способа и места переработки, утилизации или размещения отходов собственники отходов должны руководствоваться общими экологическими требованиями в части обращения с отходами производства и потребления согласно ЭК РК. Специализированная компания

при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК.

Рекомендуемые способы восстановления или удаления образующихся отходов

Все образующиеся отходы могут подлежать предварительной сортировке по виду, составу материалов и состоянию тары, с целью определения их дальнейшего предназначения. Отходы могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия (для складирования вторсырья), реализованы на сторону (с оформлением необходимых документов) и переданы на переработку/утилизацию в специализированные компании, которые занимаются восстановлением или удалением подобного рода отходов и имеющих разрешительные документы на занятие подобным видом деятельности.

Подрядчик по вывозу отходов производства и потребления, образованных при строительстве, определяется ежегодно по итогам проводимого тендера.

Рекомендации по управлению отходами

Для функционирования системы управления отходами на предприятии необходимо провести анализ и оценку экологических решений по обращению с отходами на всех стадиях «жизненного цикла», которые могут быть идентифицированы и структурированы по видам техногенного воздействия на окружающую среду.

В соответствии со ст.335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии Правилами разработки программы управления отходами (приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318).

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с *принципом иерархии* и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Все образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Накопление отходов разрешено только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещено накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

5.6. Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Обращение со всеми видами образующихся отходов при строительстве и эксплуатации, будет осуществляться согласно требованиям ЭК РК. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды.

Все виды отходов, образующиеся в результате проектируемой деятельности, подлежат обязательному учёту. Учет отходов ведётся работниками, ответственными за обращение с отходами в соответствии с утвержденными формами. На каждую партию отходов, вывезенную с объекта, оформляется соответствующий контрольный талон, объем отхода регистрируется в журналах учета.

Для каждого типа отхода, образующегося на предприятии, согласно статье 343 Экологического Кодекса, будет составляться и утверждаться паспорт опасных отходов в процессе хозяйственной деятельности. Копии паспортов опасных отходов в обязательном порядке будет предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.

6. Оценка физических воздействий на окружающую среду

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период осуществления проектных работ, можно выделить следующие типы воздействий:

- 1) шумовое;
- 2) вибрационное;
- 3) электромагнитное.

Шумовое воздействие

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнения проектируемых работ.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовая – дизельная техника с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука составляет:

С 07.00 до 23.00 ч. - Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 55, дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, - 70 дБА.

С 23.00 до 07.00 ч. Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, - 60 дБА.

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (табл.2 Прил. 2 к ПМНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169): уровень звука LA (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 80, дБА, а максимальный уровень звука LAмакс - 95 дБА.

Величина шума зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука – примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Вибрационное воздействие

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

В высокопористых водонасыщенных грунтах интенсивность и дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше, чем в песчаных или плотных скальных (обломочных) грунтах. При наличии в дорожной одежде слоев из зернистых несвязных материалов ускорение вибрации снижается в 1,5-2 раза.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Для снижения вибрации и уменьшения влияния ее последствий, как на человека, так и на окружающий животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установление на работающем оборудовании гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- установление вибрирующего оборудования на самостоятельный фундамент;
- сокращение (для обслуживающего персонала) времени пребывания в условиях вибрации;
- применение (для обслуживающего персонала) средств индивидуальной защиты.

Электромагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагоприятных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Мероприятия по снижению физического воздействия

Мероприятия по снижению уровня шума сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Все технологическое оборудование выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

Установки монтируются на виброизолирующих основаниях, уменьшающих звуковые вибрации строительных конструкций.

Для установок, имеющих подвижные части, предусмотрены соответствующие зазоры для изоляции установок от конструкций зданий с помощью противовибрационных опор, обеспечивающих снижение до минимума передачу шума и вибрации.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

6.2. Оценка физического воздействия на окружающую среду

В целом физическое воздействие в процессе проведения проектируемых работ, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

при строительстве:

- 4) пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- 5) временный масштаб – кратковременное (1 балл);
- 6) интенсивность воздействия - слабое (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит **2 балла** – воздействие **низкой значимости**.

при эксплуатации:

- 7) пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- 8) временный масштаб – многолетнее (4 балла);
- 9) интенсивность воздействия - незначительное (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **4 балла** – воздействие **низкой значимости**.

6.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Первоочередной задачей всяких радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, могущей привести к радиоактивному загрязнению.

Практически на всех нефтяных месторождениях, где проводились детальные радиоэкологические исследования, зафиксированы аномальные концентрации природных радионуклидов, так или иначе связанных с попутными пластовыми водами.

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать, как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Планируемые работы должны производиться с соблюдением требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МН Здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

Радиационная безопасность на объекте обеспечивается соблюдением Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-І.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность

использования их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Почти на всех месторождениях углеводородного сырья исследованиями установлены аномальные содержания природных радионуклидов радия и тория в пластовых водах, извлекаемых вместе с нефтью. В результате осаждение солей радия на поверхности бурового оборудования и полях испарения могут возникать аномалии с гамма-радиоактивностью от 100 до 1000 и более мкР/Час при среднем природном радиационном фоне изученных районов по гамма-излучению 8-12 мкР/Час.

Современная радиационная ситуация

В рамках Программы производственного экологического контроля проводился радиационный мониторинг на месторождении Алибекмола.

Согласно радиационному мониторингу 2024 года превышения эффективных доз радиационной безопасности на месторождении не установлено, состояние радиационного фона объектов месторождения Алибекмола соответствует установленным нормативам.

Анализ радиационной обстановки приведен по Актюбинской области согласно данным Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 3 квартал 2024 года.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7 метеорологических станциях (Актобе, Караул-Кельды, Новоалексеевка, Родниковка, Уил, Шалкар, Жагабулак).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы в Актюбинской области находились в пределах 0,02–0,20 мкЗв/ч (норматив–до 5 мкЗв/ч). В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Актюбинской области проводилась на метеостанциях Актобе, Караул-Кельды, Шалкар путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Актюбинской области колебалась в пределах 1,4-2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Вывод: на территории проектируемых работ ведется многолетний экологический мониторинг окружающей среды. По результатам многолетнего мониторинга превышения гигиенических нормативов по всем компонентам окружающей среды не выявлено. Необходимость в проведении дополнительных полевых исследований отсутствует.

7. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

7.1. Краткая характеристика почвенно-растительного покрова и животного мира

Рассматриваемая территория расположена в зоне светлокаштановых почв. Почвообразующими породами здесь служат легкие суглинки и супеси, реже средние суглинки, на которых формируются бурые почвы, часто в комплексе или сочетании с такырами под солянково-полынной, с редкими эфемерами растительностью.

В хозяйственном отношении эта территория имеет сугубо животноводческое значение, причем пастбища малопродуктивны.

Почвы исследуемой территории отличаются резким дефицитом влаги, поэтому урожаи сельскохозяйственных культур на них неустойчивые.

Светлокаштановые почвы являются зональными и занимают большие площади на территории месторождения.

Светлокаштановые солончаковатые среднесиловые почвы имеют широкое распространение на юге рассматриваемой территории. Образуют большие по площади однородные контуры или сочетания со светлокаштановыми солончаковыми почвами. Формируются в автоморфных условиях. Почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные отложения. По механическому составу эти почвы разнообразны - от супесчаных до среднесуглинистых.

Светлокаштановые солончаковатые среднесиловые почвы также получили значительное распространение на территории месторождения. Встречаются как однородными контурами, так и в сочетаниях и комплексах. Светлокаштановые солончаковые почвы, в основном, встречаются в сочетании с аналогичными солончаковатыми почвами. Почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные отложения различного механического состава, как незасоленные, так и засоленные в различной степени. По механическому составу выделяются легко- и среднесуглинистые разновидности. Среди фракций в легкосуглинистых почвах доминируют фракции мелкого песка (0,25-0,05 мм).

Пойменные луговые светлокаштановые обычные почвы получили ограниченное распространение. Они встречаются, в основном, с гравийно-галечниковыми отложениями, в северной части исследуемого участка. Почвообразующими породами служат незасоленные аллювиальные отложения, преимущественно суглинистого мехсостава, подстилаемые более легкими и гравийно-галечниковыми отложениями. Механический состав верхнего гумусового горизонта легкосуглинистый.

Солонцы светлокаштановые средние — выделяются как однородными контурами, так и небольшими пятнами среди светлокаштановых солончаковатых и солончаковых, лугово-светлокаштановых солончаковых почв, часто образуя комплексы [24]. Почвообразующими породами служат засоленные глины и суглинки. По механическому составу эти почвы легко- и среднесуглинистые. На месторождении выходы глин представлены меловыми глинами.

Одной из ведущих особенностей почвенного покрова рассматриваемой территории является его легкий механический состав. Он накладывает глубокий отпечаток на физико-химические свойства почв.

Для оцениваемой территории характерна комплексность почвенного покрова, где в основном представлены сочетания разновидностей светлокаштановых почв различной степени засоленности.

Светлокаштановые почвы встречаются как отдельными однородными массами, так и в комплексе с солонцами пустынно-степными. Формируются в автоморфных условиях.

В суглинистых разновидностях вскипание отмечается сразу же за гумусовым горизонтом. Выделение карбонатов обнаруживается в форме белоглазки. В супесчаных почвах значительно ниже, чем в суглинистых, часто за пределами первого метра. Легкорастворимые соли у почв, формирующихся на суглинистых отложениях, - глубже 100 см.

Для рассматриваемых типов почв характерно равномерное распределение илистой фракции по всему профилю, причем в солонцеватых разновидностях наблюдается заметное ее размещение из верхнего горизонта в горизонт В. Чем сильнее выражена солонцеватость, тем более заметна дифференциация профиля по содержанию ила. В илистой фракции преобладают минералы монтмориллонитовой группы и гидрослюды в различных сочетаниях. В небольших количествах имеются гетит и гиббсит. Вторичные минералы каолиновой группы встречаются редко. В крупных фракциях находятся преимущественно кварц, полевые шпаты, слюды и роговые обманки.

Непромывной водный режим приводит к аккумуляции на различной глубине карбонатов, гипса и легкорастворимых солей. В верхней части профиля преобладают бикарбонаты щелочных и щелочноземельных металлов; на глубине 50-60 см отчетливо выделяется карбонатный горизонт, а в первой половине второго метра – гипсовый; ниже обнаруживается горизонт аккумуляции легкорастворимых солей. В пределах каждого подтипа глубина залегания солевых горизонтов уменьшается с повышением степени солонцеватости и утяжелением механического состава.

Небольшую плотность сложения почвы территории имеют на глубине 50-100 см (1,51-1,54 г/см³). Более высокая дисперсность минеральной и органической частей в солонцеватых почвах обуславливает повышенное значение максимальной гигроскопичности и более высокий коэффициент завядания растений.

Небольшое количество осадков, слабая оструктуренность и высокая плотность профиля светлокаштановых почв не обеспечивает глубокого их промачивания. В период наибольшего выпадения осадков, промачивание происходит на глубину не более 50 см. Ниже 2 м отмечается мертвый горизонт с постоянной влажностью в разные периоды года. Наименьшая влагоемкость в верхних горизонтах 22-36%.

На территории преобладает механическая нарушенность почвенного покрова.

Наблюдения за динамикой изменения свойств почв на месторождении Алибекмола осуществляют на границе СЗЗ в 6 точках, на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявление тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Анализ данных мониторинговых исследований по данным отчета по результатам производственного экологического контроля ТОО «Казахойл Актобе» показал, что концентрации определяемых веществ в почве месторождения Алибекмола варьировались в пределах:

Таблица 7.1 Средние концентрации веществ в почве месторождения Алибекмола

Точки отбора проб	Наименование веществ	Предельно допустимая концентрация (мг/кг)	Фактическая концентрация, усредненные значения(мг/кг)	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
т.т.№1- №6 гр.С33	рН	8,5	7,16	-
	Сульфаты, (%)	160,0	20,15	-
	Хлориды, (%)	не норм-ся	19,19	-
	Карбонаты, (%)	не норм-ся	н/обн	-
	Бикарбонаты, (%)	не норм-ся	0,028	-
	Азот нитратный	не норм-ся	0,05	-
	Азот аммонийный	не норм-ся	0,49	-
	Нефтепродукты	1000	38,75	-
	Гумус, (%)	не норм-ся	3,76	-

7.2. Физико-геологические процессы

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик района работ и продолжающимися в настоящее время, являются:

- физическое выветривание, которое выражается в раздроблении и разрыхлении коренных пород, представленных обломочными известняками и мергелями неогенового возраста разной степени сцементированности (дресва, рухляк);
- деятельность текучих вод, выражающаяся в плоскостном смыве продуктов физического и химического выветривания и возникновении элементов линейной эрозии в виде сухих русел временных водотоков и неглубоких оврагов;
- дефляционно-аккумулятивные процессы, связанные с хозяйственной деятельностью человека: значительное нарушение почвенно-растительного слоя в сочетании с сильными ветрами, присущими этому району, вызывают перемещение и повторное переотложение значительных масс грунта в верхних горизонтах разреза.

7.3. Инженерно–геологические условия и свойства грунтов

Все литолого-фациальные группы грунтов, слагающие инженерно-геологический разрез на глубину до 6,0 м средней степени засолены, при сульфатно-хлоридном и хлоридном характере засоления.

Геологический разрез представлен толщей глинистых и песчаных отложений с горизонтально залегающими слоями.

Грунты слабопросадочные.

В геологическом разрезе выделены следующие инженерно- геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ -1 Супесь песчанистая

ИГЭ- 2 Суглинок легкий песчанистый

ИГЭ- 3 Песок пылеватый

ИГЭ -4 Глина легкая песчанистая.

Физико-механические свойства грунтов

Грунты по содержанию сульфатов среднеагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266.

По содержанию хлоридов грунты сильноагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунты слабопросадочные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению свинцовой и алюминиевой оболочки по ГОСТ 9.602-2016 –средняя.

Подземные воды не вскрыты.

7.4. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы

В соответствии с экологическим кодексом РК рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ – является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.

Рекультивация земель одновременно с восстановлением почвенно-растительного покрова, обеспечивает снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Строительно-монтажные работы не вызовут нарушение почвенно-растительного слоя в процессе строительства площадок, так как работы проводятся на ранее отсыпанной и спланированной территории ПУН ЦПНГ Алибекмола.

Технический этап рекультивации предусматривает:

- уборку строительного мусора, удаление всех временных устройств;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытин и ям.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны, складываются из организационно-технологических; проектно-конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно- технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории работ, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

Проектируемые работы исключают возможность развития почвенной и водной эрозии. Основными природоохранными мероприятиями по предупреждению загрязнения подстилающей поверхности являются: контроль за исправным состоянием применяемой техники, исключение разливов ГСМ.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства, а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

7.5. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова

В целях предотвращения воздействия строительно-монтажных работ на почвенно-растительный покров площадки строительства предусмотрено проведение технической рекультивации.

Также проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- в случае обнаружения редких видов растений на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов флоры;
- применение производственного оборудования с нормативным уровнем шума;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- движение транспорта при строительных работах будет организовано по автодорогам и отведенным маршрутам;
- оптимизация продолжительности работы транспорта;
- введение ограничений по скорости движения транспорта;
- охрана, защита и использование защитных насаждений на полосах отвода магистральных трубопроводов и других линейных сооружений будет осуществляться согласно ст.263 ЭК РК;
- проведение рекультивации согласно существующим требованиям;
- включение вопросов охраны окружающей среды в занятия по тренингу среди рабочих и руководящего звена.

7.6. Оценка воздействия на геоморфологические условия и рельеф

При выполнении проектных мероприятий по планировке площадок какого-либо существенного воздействия на геолого-геоморфологические условия не ожидается, т.к. строительство ведется на ранее спланированной и застроенной территории промышленной площадки ПУН ЦПНГ м/р Алибекмола. После строительства будет проведена техническая рекультивация.

Учитывая вышеизложенное, можно утверждать, что механические нарушения будут носить временный характер. Таким образом, проводимые работы на

рассмотренной территории не приведут к масштабной интенсификации экзогенных процессов и необратимым нарушениям рельефа.

7.7. Оценка воздействия на почвенный покров

Проектом строительство на ранее спланированной и застроенной территории промышленной площадки ПУН ЦПНГ м/р Алибекмола..

С соблюдением всех технологических решений при строительстве проектируемых объектов можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды. Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при разливе ГСМ на грунт; нарушении порядка сбора, хранения и утилизации отходов. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий ***СВЕДУТ К МИНИМУМУ*** воздействие на почвенный покров.

В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при строительстве и рекультивации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – ***локальный (1 балл)***; временной масштаб – ***кратковременное (1 балл)***; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – ***умеренное (3)***.

Интегральная оценка составляет 3 балла – **воздействие низкое.**

При воздействии **«низкое»** изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

При эксплуатации проектируемого объекта значимость воздействия оценивается как низкая возможно незначительное воздействие на почвенно–растительный покров.

7.8. Предложения по организации экологического мониторинга почв

В соответствии с Программой производственного экологического контроля, мониторинговые наблюдения почвенного покрова проводятся на территории месторождения на стационарных площадках.

Дополнительных исследований в рамках данного проекта не предусматривается.

В дальнейшем при эксплуатации проектируемых объектов мониторинг почвенного покрова рекомендуется продолжить в существующем режиме.

8. Оценка воздействия на растительность и на животный мир

8.1. Растительный и животный мир района работ

Рассматриваемый район находится на Подуральском плато в подзоне опустыненных степей преимущественно на светло-каштановых почвах. Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного пользования сильно ограничивают биологическое разнообразие флоры и растительности региона.

Пространственное распределение растительности на рассматриваемом участке обусловлено двумя факторами – характером почв и рельефом. В характере растительного покрова также заметно влияние сельского хозяйства. При этом к коренным перестройкам климаксных степных сообществ может приводить, как земледелие, так и перевыпас, что определяется геоморфологическими особенностями района. При дигрессии растительного покрова, особенно на крутых склонах, может иметь место интенсификация эрозионных процессов.

Здесь, в основном формируются сообщества с доминированием плотнодерновинных злаков: типчака (*Festuca valesiaca*, *F. beckerii*) и ковыля-тырсы (*Stipa sareptana*). Субдоминантами выступают дерновинные злаки (*Stipa capillata*, *Koeleria gracilis*, *Agropyron flagile*) и полыни (*Artemisia lerchiana*, *A. austriaca*). В составе сообществ часто присутствуют значительная доля ксерофитного пустынно-степного разнотравья (*Potentilla bifurca*, *Dianthus lptopetalus*, *Linosyris tatarica*, *Taracetum millefolium*).

В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraea hypericifolia*), караганы кустарниковой (*Caragana frutex*). Эти сообщества отличаются высокой видовой насыщенностью.

На светлокаштановых супесчаных почвах преобладают тырсово-ковыльковые (*Stipa lessindiana*, *S. capillata*), еркеково-тырсыковые (*Stipa sareptana*, *Agropyron flagile*), житняково-тырсыковые (*Stipa sareptana*, *Agropyron cristatum*) сообщества.

На эродированных и перевыпасаемых участках в этих сообществах доминирует полынь Лерховская (*Artemisia lerchana*). Видовое разнообразие сообществ низкое 8-10 видов. Из разнотравья обычны молочай Сегиеровский (*Euphorbia sequierana*), цмин песчаный (*Helishrisum arenarium*), полынь песчаная (*Artemisia arenaria*), тысячелистник обыкновенный и тысячелистник мелкоцветковый (*Achillea millefolium*).

К полугидроморфным местообитаниям в понижениях рельефа приурочены лугово-степные сообщества: вострецовые (*Agropyron ramosum*), пырейные (*Elitriga repens*) с разнотравьем (*Galium verum*, *Thalictrum minus*, *Tragapon stepposum*).

В весенний период в степных экосистемах развита синузия эфемеров (*Poa bulbosa*, *Ceratocephalus orthoceras*, *Lappula patula*).

Обследуемая территория, как в прошлом, так и в настоящее время интенсивно используется человеком (выпас скота, освоение земель, прокладка дорог и т.д.), растительность представлена как зональными, так и антропогенными вариантами. Территория находится в зоне интенсивной деятельности человека, что и сказывается на состоянии растительных сообществ.

Среди редких видов в составе растительных сообществ в районе работ могут присутствовать редкие виды тюльпанов (*Tulipa biebersteiniana*, *T. biflora*, *T. schrenkii*),

один из которых – Тюльпан Шренка (*Tulipa schrenkii*) занесен в Красную книгу Республики Казахстан.

Фауна наземных позвоночных животных месторождения достаточно многообразна и представлена 3 видами земноводных, 15 видами пресмыкающихся, 203 видами птиц и 29 видами млекопитающих.

Фауна земноводных и пресмыкающихся месторождения и прилегающих территорий обеднена в силу экологических условий. Так, с одной стороны это бедность территорий поверхностными водами и засоленные твердые суглинки с галькой и с другой стороны — это резко континентальный климат в сочетании с выровненным рельефом, усугубляющим суровость климата, особенно во время зимовок. Земноводные в исследуемом районе представлены двумя видами жаб – зеленой и серой озерной лягушкой. Способность жаб переносить значительную сухость воздуха, использовать для икрометания временные водоемы и ночной образ жизни позволяют им заселить территорию, удаленную от водоемов.

Пресмыкающиеся представлены 15 видами, что составляет 30,6% от герпетофауны Республики Казахстан.

Из широко распространенных видов на участках, прилегающих к месторождению, т.е. на участках со слабым антропогенным воздействием, наиболее многочисленными из ящериц являются степная агама, такырная круглоголовка и разноцветная ящурка. Из змей наиболее многочисленны обыкновенный и водяной уж и узорчатый полоз. Таким образом, исследуемая территория заселена пресмыкающимися и земноводными неравномерно.

Птицы. Орнитофауна территории весьма разнообразна и насчитывает около 219 видов птиц, что составляет 44,9% орнитофауны республики. Среди них 27 видов относятся к категории редких и исчезающих, занесенных в красную книгу Республики Казахстан (1996).

По характеру пребывания в регионе птицы делятся на 3 основные группы – гнездящиеся (87 видов), оседлые и зимующие (31 вид) и встречающиеся только в период сезонных миграций (101 вид, или 46,1% от общего числа видов птиц в регионе).

Наиболее разнообразен видовой состав птиц зарегистрирован в пойме р.Эмба на многочисленных разливах в понижениях рельефа и по руслам небольших речек, а численность многих видов достигает в летний период до 100 птиц на километр береговой полосы. В период сезонных миграций по руслу р. Эмба проходит один из основных путей пролёта птиц с каспийских и озово-черноморских зимовок на места гнездований в Северный, Центральный Казахстан и Западную Сибирь (конец марта – начало мая). Осенью (конец августа-октябрь) водоплавающие и околотовные птицы с мест гнездований в Западной Сибири и северной половины Казахстана движутся через водоемы Тургайской впадины, затем вдоль поймы р. Эмба попадают на северо-восточное побережье Каспийского моря. Видовой состав гнездящихся в пустынных ландшафтах птиц невелик (33-35 видов), здесь встречается 5 видов хищных птиц (курганник, степной орел, могильник, балобан и обыкновенная пустельга), 2 вида журавлеобразных (журавль-красавка и джек), 2 вида куликов (авдотка и каспийский зуек), 2 вида рябков, 2 вида сов, 2 вида ракшеобразных 9 видов воробьиных. У временных водоемов поселяются 2 вида уток (огарь и пеганка). В количественном отношении в пустынях разного типа достаточно обычны малые жаворонки, пустынные

каменки и каменки плясуньи, желчные овсянки и степные орлы. С постройками человека (животноводческие фермы, колодцы и пр.) на гнездовые встречаются в основном синантропные виды птиц (воробьи, ласточки, хохлатые жаворонки, домовые сычи и удоны). На участках с открытой водой у ферм и колодцев на водопое и кормежке отмечены многие виды как обитателей пустынных ландшафтов, так и прибрежных ценозов. Плотность населения птиц на большинстве территорий исследуемого региона в гнездовой период относительно невелика и составляет от 8 до 50 птиц на кв. км.

На зимовке регулярно встречаются 6 видов: филин, белая сова, беркут, черный и рогатый жаворонки, домовый воробей. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет вороновых (сорока, галка, грач, серая ворона). Наиболее разнообразен состав пролетных птиц – 142 вида весной и 74 вида осенью. Весенние миграции птиц водно-болотного комплекса проходят с середины марта до середины мая, наиболее интенсивно в конце апреля. Причем основная масса мигрантов этой группы придерживается узкой полосы русла реки. Помимо птиц водно-болотного комплекса в период миграции в полосе пойменного леса в заметном количестве отмечены дендрофильные птицы (дроздовые, славковые, вьюрковые).

В период весенней миграции основная концентрация отмечается вдоль поймы на паводковых разливах, где доминируют птицы водно-болотного комплекса. Среди доминантов преобладают лысуха и черношейная поганка. Данные скопления наблюдаются в прилегающих к месторождению районах в полосе мелководий с водной растительностью и илистым дном, где также обычными бывают белокрылая и речная крачки, несколько реже встречаются черные крачки. Также обычно на мелководьях и среди тростников встречаются цапля белая и серая. На открытых берегах водоемов обычен огар и пеганка.

На нетронутых участках степи наиболее многочисленны: полевой конек и полевой жаворонок, реже встречаются степной и черный жаворонки.

Млекопитающие. Фауна млекопитающих менее разнообразна, чем фауна птиц, и насчитывает 29 видов. Наиболее широко представлен отряд Грызунов – 14 видов, среди которых 4 вида являются носителями таких опасных заболеваний, как туляремия и чума. Численность широко распространенных в степной зоне грызунов, по материалам противочумной службы, довольно низкая.

Вторая по количеству видов – группа хищных млекопитающих, которых в рассматриваемом регионе встречается 7 видов, 6 из них являются объектом охоты. Среди этой группы достаточно обычен волк, лисица, корсак и степной хорек.

Парнокопытные представлены одним видом – сайгой, которая регулярно встречается во время зимних трофических перемещений и добывается местным населением. Из зайцеобразных обычен заяц-русак, а из млекопитающих насекомоядных – ушастый еж.

Ихтиофауна. Несмотря на обилие промысловых рыб в р. Эмба (ценные промысловые виды: щука, жерех, лещ, карась, сазан; промысловые виды: плотва, окунь, линь), рыбохозяйственное значение их невелико. Это обусловлено, в основном, непостоянным стоком реки Эмба. Видовое разнообразие поддерживается за счет мощных весенних паводков, когда воды р. Эмба доходят до Каспийского моря.

Как правило, в конце лета сток рек на многих участках прекращается, и рыба остается лишь на небольших плесах в понижениях русла рек.

В границах территории участков строительства и в близи него земли государственного лесного фонда и особоохраняемые природные территории отсутствуют.

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента природной среды проводятся одновременно на стационарных площадках. Предприятием на регулярной основе проводится мониторинг животного и растительного мира, в составе отчета Мониторинг подземных и поверхностных вод.

Растительность, благодаря физиономическим свойствам и высокой динамичности является надежным индикатором природных и антропогенно-стимулированных процессов по сравнению с другими компонентами экосистем. Мониторинг растительности производится в комплексе с изучением почвенного покрова для того, чтобы более детально определить направление процессов природной и антропогенной динамики растительности и выявить негативные тенденции.

Наблюдения за растительностью показали, что на территории месторождения состояние растительных сообществ соответствует сезону года. Отклонений в развитии надземных побегов не зафиксировано. Растительный покров исследуемой территории разреженный в виду неоднородности рельефа.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории, представлены пелитофитными сообществами, эфемероидами и эфемерами различных семейств.

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению. К таким устойчивым видам относятся все доминирующие представители пустынных ландшафтов: сарсазаны, поташники, гребенщики, полыни, однолетние солянки. Эфемеры устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами. Эфемеры - это однолетки с очень коротким и активным периодом вегетации, настолько коротким, что практическое воздействие ЗВ на них не успевает проявиться, а в течение стадий отрастания и отмирания данные растения уже практически не восприимчивы к действию определенных концентраций химических реагентов.

В целом по результатам наблюдений экологическое состояние растительности в отчетном периоде удовлетворительное, аномальных отклонений в развитии не зафиксировано.

Мониторинг воздействия на животный мир заключается в периодическом наблюдении за изменением видового и количественного состава животных.

Наблюдения проводились за основными видами млекопитающих, распространенных на территории деятельности Компании. Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Согласно обследованию территории строительства, в процессе инженерных изысканий краснокнижные животные на участках проведения строительных работ не обнаружены.

8.2. Оценка воздействия на растительный покров

В процессе строительства неблагоприятные изменения в почвенно-растительном покрове могут быть обусловлены:

- механическим воздействием;
- техногенным загрязнением.

Механическое воздействие связано с устройством водоотводных канав и перепрофилированием слоя почвы для выравнивания поверхностей. В дорожных колеях почва уплотняется (процессы стилизации) или «разбивается» (на песчаных отложениях), деформируются почвенные горизонты. Характерна интенсивная дефляция почв с образованием на песчаных массивах техногенных эоловых форм рельефа. Такие участки длительное время могут не зарастать и являться очагами линейной эрозии и дефляции. Относительно этого фактора воздействия, уязвимыми являются все растительные сообщества. При планировочных работах, кроме того, может нарушаться морфологический профиль почв. Наиболее опасно перемешивание верхних гумусированных и нижележащих, зачастую засоленных, горизонтов.

По отношению к воздействию механических нарушений, устойчивость почвенно-растительного покрова дифференциальна. Компенсационные механизмы восстановления растительности отличаются в разных типах сообществ, что обуславливается как биотическими факторами, так и неравноценностью местообитаний.

В процессе строительства и эксплуатации объекта основным видом воздействия на растительный мир является антропогенный фактор.

Основными видами антропогенного воздействия являются:

- нарушение растительного покрова на участках строительства;
- воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;
- воздействие загрязняющих веществ через почву.

Пелитофитные сообщества, формирующиеся на почвах, достаточно устойчивы к механическим повреждениям. Экологические условия этих мест обитания стабильны.

Сообщества отличаются также многоярусной структурой (полидоминантны) и характеризуются совместным наличием эфемеров и эфемероидов, которые являются потенциальными пионерами зарастания.

Почвы имеют легкий мехсостав и очень подвержены процессам ветровой эрозии (особенно в результате техногенных воздействий), которые в итоге приводят к ухудшению состояния растительности.

Эфемерные сообщества имеют высокую чувствительность к механическому воздействию в период активной вегетации, так как они имеют слабую, легко выдергивающуюся корневую систему, нежные наземные органы и не образуют плотных дернин на почве. По окончании короткого периода вегетации механическое воздействие имеет для эфемеров минимальное значение, так как эти однолетки отмирают, оставляя в почве значительный запас семян.

При застройке территории растительности будет нанесен определенный урон – будет уничтожено или засыпано некоторое количество растений. Однако при эксплуатации механическое воздействие на растительность практически отсутствует.

Таким образом, механическое воздействие будет незначительным при эксплуатации проектируемых объектов.

Во время строительства растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Влияние выбросов проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях. Нарушения на биохимическом уровне происходят в тех случаях, когда концентрация загрязняющего вещества превышает способность тканей растений к детоксикации ЗВ посредством нормальных, естественных реакций живых клеточных организмов. Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению роста, отравлению корневых систем и нарушению минерального питания.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории, представлены пелитофитными сообществами, эфемероидами и эфемерами различных семейств.

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению. К таким устойчивым видам относятся все доминирующие представители пустынных ландшафтов: сарсазаны, поташники, гребенщики, полыни, однолетние солянки. Эфемеры устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами. Эфемеры – это однолетки с очень коротким и активным периодом вегетации, настолько коротким, что практическое воздействие ЗВ на них не успевает проявиться, а в течение стадий отрастания и отмирания данные растения уже практически не восприимчивы к действию определенных концентраций химических реагентов.

Учитывая незначительные по величине концентрации загрязняющих веществ в выбросах в период строительства, можно сделать вывод, что ***выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного химического влияния на состояние растительности.***

Механическое воздействие на растительный покров в период строительства будет умеренным, так как запланированные работы имеют локальный характер и проводятся на ранее застроенной территории. При эксплуатации объектов воздействие на растительность не ожидается.

В целом, воздействие при строительстве на состояние растительности, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при строительстве оценивается

следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *кратковременное (1 балл)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – *воздействие низкое.*

При воздействии «*низкое*» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

При эксплуатации в штатном режиме воздействие на растительность не ожидается.

Мероприятия по снижению воздействия на растительность неразрывно связаны с почвоохранными мероприятиями и приведены в разделе 7.6.

8.3. Оценка воздействия на животный мир и мероприятия по его снижению

Территория строительства расположена за пределами земель лесного хозяйства и особо охраняемых природных территорий.

В период проведения проектируемых работ часть территории будет изъята из площади возможного обитания животных. Однако, вследствие небольших размеров изымаемых и нарушаемых земель этот факт не может существенно повлиять на численность видов и качество их среды обитания.

Постоянное присутствие людей, работающая техника и передвижение автотранспорта окажет определенное воздействие на животный мир. Некоторые виды, вследствие фактора беспокойства на предыдущих этапах строительства, уже были вытеснены с территории района работ. При реализации проекта (активизации присутствия человека), может возрасти численность вытесненных особей с площади работ, у других, возможно некоторое сокращение численности (ландшафтные виды птиц, степной хорь, хищные).

На участках с нарушенным почвенно-растительным покровом произойдет резкое сокращение численности пресмыкающихся (ящерицы, змеи) и некоторых наземно гнездящихся птиц.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе работ, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Исследования показывают, что многочисленные грунтовые дороги, которые образуются при проведении работ, нередко являются основными вторичными местообитаниями, которые в очень большой степени облегчают возможность более быстрой концентрации поселений грызунов и расселения песчанок на окружающей территории.

Что же касается воздействия на животный мир планируемой корректировки 5, то ввиду незначительной площади территории производства строительных работ, некоторое негативное воздействие будет отмечаться лишь на ограниченных участках, где непосредственно будут проводиться работы. На прилежащих участках, в силу существования у животных индивидуальных и популяционных механизмов адаптации, имеющиеся здесь фаунистические комплексы животных не претерпят заметных изменений.

В целом же воздействие на состояние животного мира может быть оценено как воздействие низкое.

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных проектом не предполагается.

Строительство ведется на территории, где животный мир уже претерпел изменения в предыдущие годы. При проведении строительных работ будет присутствовать фактор беспокойства, однако учитывая, что период строительства имеет временный характер воздействие будет кратковременным. В период эксплуатации существенного воздействия на животный мир не ожидается.

Проектируемые работы не приведут к изменению биоценозов прилегающих участков, так как существенного воздействия, за исключением фактора беспокойства, не будет.

Воздействие намечаемой деятельности на редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных не ожидается.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир на предприятии разработаны и выполняются природоохранные мероприятия, направленные на снижение воздействия на животный мир.

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;
- ограничения техногенной деятельности отведенной территорией;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- запрет на охоту в районе территории работ;
- движение автотранспорта только по дорогам;
- накопление производственных, химических и пищевых отходов в специальных местах, во избежание опасности отравления диких животных на территории строительства;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время.

В весеннее и осеннее время года во время концентрации птиц и гнездования следует избегать факта беспокойства.

В случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны

Производство проектных работ должно осуществляться с соблюдением требований статьи 12 и 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

При проведении работ за пределами территории государственного лесного фонда, вопросы сносов (вырубок, покосов) деревьев и кустарников должны быть согласованы с местными исполнительными органами, согласно Правил содержания и

охраны зеленых насаждений на территориях городов и населенных пунктов (решение маслихата Актюбинской области от 29 сентября 2023 года №57).

В целом воздействие проектных работ (строительство и эксплуатация) на состояние животного мира, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено: пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл); временной масштаб – кратковременное (1 балл); интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – незначительный (1 балл).

Интегральная оценка выражается 1 баллом – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

8.4. Предложения по организации экологического мониторинга растительного и животного мира

С целью сохранения биоресурсов и своевременного выявления неблагоприятных последствий воздействия на экосистемы предприятие периодически проводит мониторинг растительности и животного мира на месторождении Алибекмола.

Рекомендуется продолжить эпизодический мониторинг растительности и животного мира месторождения в рамках действующей программы ПЭК.

Дополнительных исследований в рамках данного проекта не предусматривается.

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Территория района строительства представлена суббореальным семиаридным (степным) зональным типом ландшафта.

Проведение проектируемых работ предусматривается на территории участка строительства ранее запроектированных объектов. Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится. Меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в данном случае не требуется.

По окончании строительства будет проведена техническая рекультивация участка работ.

Воздействие на ландшафты оценивается:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - *локальный* (1 балл);
- временный масштаб – *кратковременное* (1 балл);
- интенсивность воздействия - *незначительное* (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **1 балл** – воздействие **низкой значимости**.

при эксплуатации

- пространственный масштаб воздействия - *локальный* (1 балл);
- временный масштаб – *многолетнее* (4 балла);
- интенсивность воздействия - *незначительное* (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **4 балла** – воздействие **низкой значимости**.

10. Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

Социально-экономические характеристики классифицируются наукой – экологией человека – следующим образом: демографические характеристики, показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, водопотребления, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья; характеристики природных и техногенных факторов среды обитания населения.

В связи с этим в данном разделе дается обзор основных социально-экономических условий, демографические и санитарно-гигиенические условия проживания населения в районе планируемых работ на основе отчетных данных Агентства РК по статистике, областного управления статистики.

Актюбинская область расположена в северо-западной части республики Казахстан, территория ее равна 300,6 тыс.кв.км. В области 12 сельских районов, 8 небольших городов, 2 поселка, 426 сельских и аульных округов.

Область подразделена на 12 районов.

Алгинский район. Районный центр— город Алга

Айтекебийский район. Районный центр— село Комсомольское

Байганинский район. Районный центр — село Карауылкельды

Иргизский район. Районный центр — село Иргиз

Каргалинский район. Районный центр — посёлок Бадамша

Мартукский район. Районный центр — село Мартук

Мугалжарский район. Районный центр — город Кандыгааш

Уилский район. Районный центр — село Уил

Темирский район. Районный центр — посёлок Шубаркудук

Хобдинский район. Районный центр — аул Кобда

Хромтауский район. Районный центр — город Хромтау

Шалкарский район. Районный центр — город Шалкар.

Центр области расположен в городе Актобе - один из крупнейших городов республики. Город основан в 1869 году на берегу реки Елек и расположен на живописной степной равнине, окаймленной сравнительно невысокими холмами. В недрах разведаны большие запасы хромитовых, никелевокобальтовых, фосфорных руд, серного колчедана и цветных металлов, калийных солей, нефти и газа, каменного угля, бокситов. В области развивается машиностроение и металлообработка, легкая и пищевая промышленность. Выращивается яровая пшеница, ячмень, просо и др. наличие природных и трудовых ресурсов определяют развитие экономики района. Экономика района имеет сельскохозяйственное и нефтедобывающее направление.

Мугалжарский район расположен на юге области, у истоков реки Елек. Площадь территории составляет 27,9 тыс. км². Центр района расположен в городе Кандыгааш.

Население – 62,7 тыс. человек, плотность – 2,25 человека на 1 кв. км. Количество населенных пунктов – 42, из них сельских администраций – 12.

Административная карта Актыбинской области представлена на рисунке ниже.

Данные о социально-экономическом развитии Актыбинской области приведены согласно официальной информации представленной на сайте <https://stat.gov.kz/ru/region/aktobe/> Бюро национальной статистики агентства по стратегическому планированию и реформам РК за январь-декабрь 2024 г.

Об итогах социально-экономического развития Актыбинской области

Численность и миграция населения

Численность населения Актыбинской области на 1 декабря 2024г. составила 949 тыс. человек, в том числе 716,6 тыс. человек (75,5%) – городских, 232,4 тыс. человек (24,5%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2024г. составил 11278 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 12428 человека).

За январь-ноябрь 2024г. число родившихся составило 16591 человека (на 6,2% меньше чем в январе-ноябре 2023г.), число умерших составило 5313 человека (на 1,1% больше, чем в январе-ноябре 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило – -1692 человек (в январе-ноябре 2023г. – -1923 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 538 человека (27), во внутренней – -2230 человек (-1950).

Труд и доходы

Численность безработных в III квартале 2024г. составила 22,7 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,7 % к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 января 2025г. составила 12695 человек, или 2,6% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2024г. составила 368600 тенге, прирост к III кварталу 2023г. составил 14,2%.

Индекс реальной заработной платы в III квартале 2024г. составил 105,2%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2024г. составили 184934 тенге, что на 11% выше, чем в III квартале 2023г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 2,2%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-декабре 2024г. составил 2664680,5 млн. тенге в действующих ценах, что на 4,5% больше, чем в январе-декабре 2023г.

В обрабатывающей промышленности рост – на 9,9%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 4,2%, в горнодобывающей промышленности объемы производства выросли на 0,4%. В водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снижение - на 8,1%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-декабре 2024 года составил 361784,4 млн. тенге, или 100,5% к январю-декабрю 2023г.

Объем грузооборота в январе-декабре 2024г. составил 42679,9 млн.ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 93,7 к январю-декабрю 2023г.

Объем пассажирооборота – 3486,7 млн. пкм, или 102,2% к январю-декабрю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 398244,5 млн. тенге, или 119,1% к 2023 году.

В январе-декабре 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 23,6% и составила 964 тыс. кв. м, из них в индивидуальных жилых домах – на 35,9% (538,3 тыс. кв. м.). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию многоквартирных жилых домов увеличилась – на 0,6% (420,2 тыс. кв. м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2024г. составил 901139 млн. тенге, или 86,6% к 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2025г. составило 19278 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,3% в том числе 18881 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 15426 единиц, среди которых 15031 единица – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 16417 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,6%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024г. составил в текущих ценах 3599622,7 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2023г. реальный ВРП увеличился на 7%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 45,4%, услуг – 54,6%.

Индекс потребительских цен в декабре 2024г. по сравнению декабрем 2023г. составил 108,7%.

Цены на продовольственные товары выросли на 5,8%, непродовольственные товары – на 7,6%, платные услуги для населения – на 14,4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в декабре 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. повысились на 3,8%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2024г. составил 767850,5 млн. тенге, или на 9,2% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2024г. составил 1450284,1 млн. тенге, и больше 12,7% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-ноябре 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 1573,7 млн. долларов США и по сравнению с январем-ноябрем 2023г. увеличилась на 18,1%, в том числе экспорт – 549,9 млн. долларов США (на 0,4% больше), импорт – 1023,7 млн. долларов США (на 30,5% больше).

Выводы

В целом, проведенный в рамках настоящего пункта анализ демографического и социально- культурного развития населения Актыбинской области показал

положительную динамику изменения демографических и социально-культурных показателей.

Наряду со стабильным показателем роста численности населения в Актюбинской области отмечено также и улучшение качественных характеристик населения. Ежегодно повышается уровень образованности населения, увеличиваются культурно-духовные потребности населения.

Данные положительные изменения демографической и социально-культурной ситуации в рассматриваемом регионе свидетельствуют об активном воспроизводстве трудовых ресурсов за счет стабильного пополнения численности экономически активной части населения трудоспособного возраста квалифицированной рабочей силой, а также о готовности населения к активной деятельности, позволяющей удовлетворять, в том числе и культурно-духовные их потребности.

Осуществленная оценка демографического и социально-культурного развития населения Актюбинской области позволяет утверждать о положительном влиянии реализации оцениваемого проекта, в первую очередь, это касается увеличения занятости населения и повышения уровня квалификации.

Реализация проекта строительства позволит вовлечь в экономическую деятельность работников, которые будут заняты непосредственно при эксплуатации проектируемого объекта, а также в процессе проектирования и строительства.

Проектные работы потребуют участия высококвалифицированных инженерно-технических работников, архитекторов, конструкторов.

Одновременно расширяется фронт работ и возможности реализации продукции для предприятий строительной индустрии в Актюбинской области, так и других регионах республики, которые будут задействованы в качестве поставщиков строительных материалов, конструкций и изделий, что позволит трудоустроить часть незанятого населения.

Следует отметить высокую потребность в рабочих различных строительных специальностей, а также инженерно-технических работниках, занятых непосредственно в строительстве.

В рамках данного проекта предполагается привлечение рабочей силы, что обеспечит занятость трудоспособного населения Актюбинской области и будет способствовать стабилизации и снижению уровня безработицы.

При условии соблюдения «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности не ожидается.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

В период строительства и эксплуатации существует определенная вероятность возникновения нештатных ситуаций, прямо или косвенно влияющих на окружающую среду.

Борьба с различными осложнениями и авариями требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ, негативно отражается на состоянии окружающей среды. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

В комплексе работ по строительству и эксплуатации проектируемых объектов учитывается возможность возникновения различного рода аварийных ситуаций, и предусматриваются мероприятия по снижению вероятности аварийных ситуаций и катастроф и их последствий.

11.1. Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности производственного объекта резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения дополнительной стадии по оценке воздействия - это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценка риска возникновения таких событий;
- оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;
- разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 11.1. На данной матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, а по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение срока производственной деятельности предприятия. Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока производственной деятельности. Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год.

По вертикали, как уже сказано, в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды. Характеристика степеней изменения приведена в таблице 11.1.

Таблица 11.1. Матрица оценки уровня экологического риска

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды	Частота аварий					
		$<10^{-6}$	$10^{-6} < 10^{-4}$	$10^{-4} < 10^{-3}$	$10^{-3} < 10^{-1}$	$10^{-1} < 1$	>1
		Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10							
11-21				Низкий			
22-32							
33-43					Средний		
44-54						Высокий	
55-64							

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- *Низкий* – приемлемый риск/воздействие;
- *Средний* – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- *Высокий* – риск/воздействие неприемлем.

11.2. Анализ возможных аварийных ситуаций

При проведении проектных работ возможно возникновение аварийных ситуаций природного и антропогенного характера. К природным относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Землетрясения, возникающие от подземных толчков и колебаний земной поверхности вследствие тектонических процессов, являются наиболее опасными и разрушительными стихийными бедствиями. Образующаяся при землетрясении энергия большой разрушительной силы распространяется от очага землетрясения в виде сейсмических волн, воздействие которых на здание и сооружения приводят к их повреждению или разрушению. Ранение и гибель людей, оказавшихся в районе землетрясения, происходит в результате повреждения или разрушения зданий, пожаров, затопления и других причин.

Пожары – это стихийные бедствия, возникающие в результате самовозгорания, разряда молнии, производственных аварий, при нарушении правил техники безопасности и других причин. Пожары уничтожают здания, сооружения, оборудования и другие материальные ценности. При невозможности вывода из зоны пожара от ожогов различной степени или от отравления продуктами горения происходят поражение и гибель людей.

Наводнения – затопление значительных территорий, возникающее в результате разлива рек, ливневых дождей и других причин. При наводнении происходит разрушение зданий, сооружений, размыв участка дорог, повреждение гидротехнических и дорожных сооружений.

Бури, ураганы, штормы представляют собой движение воздушных масс с большой скоростью, возникающих в зоне циклонов и на периферии обширных антициклонов. От действия ветра, достигающего при штормах и ураганах скорости более 100 км/ч, разрушаются здания, ломаются деревья, повреждаются линии электропередач и связи, затапливаются водой территории.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, техники безопасности, правил дорожного движения и т.п. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

В результате проведенного анализа природных и антропогенных факторов выделены возможные аварии при землетрясении, нарушении технологии, техники безопасности и правил дорожного движения.

При строительстве в случае наводнения, землетрясения возможно опрокидывание техники, с разливом ГСМ. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая. Ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир.

В случае нарушения правил дорожного движения возможно дорожно-транспортное происшествие с разливом ГСМ. Вероятность нарушения техники безопасности, правил ведения работ и правил дорожного движения низкая. В результате ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, подземные воды, растительный и животный мир.

При эксплуатации проектируемого оборудования в случае землетрясения возможно смещение и разрыв трубопровода, разлив нефти, пожар. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушению трубопроводов, крайне низкая. Для предотвращения разрушения нефтепроводов проектом предусмотрены специальные мероприятия, предназначенные для предотвращения возникновения таких ситуаций. Ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, подземные воды, растительный и животный мир.

Результаты проведенного анализа экологических рисков сведены в таблицу 11.2.

При проведении проектных работ экологический риск оценивается как низкий – приемлемый риск/воздействие.

Таблица 11.2. Сводная таблица результатов оценки экологического риска

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды					Частота аварий					
	Атмосферный воздух	Почва	Подземные воды	Растительность	Животный мир	<10 ⁻⁶	≥10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	≥10 ⁻⁴ <10 ⁻³	≥10 ⁻³ <10 ⁻¹	≥10 ⁻¹ <1	≥1
						Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
При строительно-монтажных работах											
Природные риски											
0-10	1	1	1	2	1			*****			
Антропогенные риски											
0-10	1	1	1	2	1				*****		
При эксплуатации											

Природные риски										
0-10	2	3	2	3	3				*****	
Антропогенные риски										
0-10	2	3	2	3	3				*****	

11.3. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ

Проектом предусмотрены мероприятия, исключающие возникновение аварийных ситуаций во время строительно-монтажных работ.

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на защиту окружающей среды и обеспечения безопасных условий труда являются:

- Движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- Сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- Четкое соблюдение границ рабочих участков;
- При строительстве во время производства земляных работ использовать орошение уплотняемых грунтов;
- Содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- Постоянный контроль за технологическим оборудованием, наличие исправных приборов;
- Постоянная профилактика исправности и ремонт оборудования.
- Тщательное выполнение работ по строительству с соблюдением правил техники безопасности;
- Надлежащая организация складирования отходов в специально отведенных для этого местах, в отдельных контейнерах, своевременный вывоз по договору;
- Контроль за техническим состоянием автотранспорта и строительной техники, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;
- Соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение (возможный разлив топлива).
- Исключается сброс всех видов сточных вод, а также исключение аварийного сброса неочищенных сточных вод на рельеф местности.

После окончания строительства на техническом этапе рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли. Общие требования к рекультивации земель» должны проводиться следующие работы:

- вывоз строительного и производственного мусора, неиспользованных материалов и других отходов с последующей их утилизацией;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- планировка и укатка катком;
- проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов.

Проектируемые работы исключают возможность развития почвенной и водной эрозии. Основными природоохранными мероприятиями по предупреждению

загрязнения подстилающей поверхности являются: контроль за исправным состоянием применяемой техники, исключение разливов ГСМ. Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства, а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую среду.

В случае возникновения аварийной ситуации с проливом ГСМ необходимо устранить утечку, локализовать разлив, засыпать грунтом и вывезти на утилизацию.

Конструктивные решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

11.4. Мероприятия по предотвращению или снижению риска в период эксплуатации

При эксплуатации проектируемых сооружений предусмотрена герметичная технологическая система, оснащенная системой автоматизации и контроля.

Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую среду.

В случае возникновения аварийной ситуации с проливом ГСМ необходимо устранить утечку, локализовать разлив, засыпать грунтом и вывезти на утилизацию.

При разгерметизации технологического оборудования с разливом нефти необходимо отключить аварийный участок и устранить утечку.

ТОО «Урихтау Оперейтинг» имеет утвержденный и согласованный “План ликвидации аварий”, в котором изложены следующие положения:

- ⇒ возможные аварийные ситуации;
- ⇒ методы реагирования на аварийные ситуации;
- ⇒ создание аварийной бригады (численность, состав, метод оповещения и т.д.),
- ⇒ фазы реагирования на аварийную ситуацию.

12. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- локальное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;
- ограниченное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;
- местное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;
- региональное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Таблица 12.1 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

*Примечание: Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- кратковременное воздействие - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;
- воздействие средней продолжительности - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;
- продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;
- многолетнее (постоянное) воздействие - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

Таблица 12.2 Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействия отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

Таблица 12.3 Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по четырем градациям и представлена в таблице 12.4.

Таблица 12.4 Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9-27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28-64	Воздействие высокой значимости

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- *воздействие низкой значимости* имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

- *воздействие средней значимости* может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

- *воздействие высокой значимости* имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или, когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия при строительстве, представлена в таблице 12.5.

Таблица 12.1. Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия при строительстве

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка (в баллах) и категория значимости воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	
Атмосферный воздух	локальный (1)	кратковременный (1)	незначительная (1)	1 балл
Поверхностные воды	отсутствует			
Подземные воды	локальный (1)	кратковременный (1)	незначительная (1)	1 балл
Почва	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренная (3)	3 балла
Отходы	локальный (1)	кратковременный (1)	незначительная (1)	1 балл
Растительность	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	2 балла
Животный мир	локальный (1)	кратковременный (1)	незначительная (1)	1 балл
Недра	отсутствует			
Ландшафты	локальный (1)	кратковременный (1)	незначительная (1)	1 балл
Физическое воздействие	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	2 балла
Радиационное воздействие	отсутствует			
Интегральная оценка		1-3 балла – воздействие низкой значимости		

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при строительстве допустимо принять как низкой значимости.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия при эксплуатации, представлена в таблице 12.6.

Таблица 12.2. Интегральная оценка воздействия при эксплуатации

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка (в баллах) и категория значимости воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	

Атмосферный воздух	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Поверхностные воды	отсутствует			
Подземные воды	отсутствует			
Почва	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Отходы	локальный (1)	кратковременный (1)	незначительная (1)	1 балл
	отсутствует			
Растительность	отсутствует			
Животный мир	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Недра	отсутствует			
Ландшафты	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Физическое воздействие	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Радиационное воздействие	отсутствует			
<i>Интегральная оценка</i>		<i>1-4 балла – воздействие низкой значимости</i>		

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе эксплуатации допустимо принять как воздействие низкой значимости.

Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что возможность нежелательной дополнительной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе будут предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и проживания населения.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах. Воздействие на близлежащие жилые массивы отсутствуют.

Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействие кратковременное. Уровень воздействия характеризуется как незначительное.

На предприятии имеется и действует система управления безопасностью, охраной здоровья и окружающей среды (СУБОЗОС).

Вопросы оказания неотложной медицинской помощи предполагается решать на базе близлежащих местных медицинских учреждений. Обязательным, так же, является организация связи и транспорта для оказания неотложной медицинской помощи. Создание дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест увеличит поступления в местные бюджеты за счет отчисления налогов. Кроме того, можно ожидать определенного оживления местного товарооборота в местах проживания привлекаемого производственного персонала.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием района.

Ввиду отсутствия на участках строительства памятников истории и культуры непосредственное воздействие отсутствует.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды, при условии соблюдения технологических регламентов и соблюдения природоохранного законодательства Республики Казахстан.

13. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии со статьей 576 Параграфа 4. Плата за эмиссии в окружающую среду Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» и «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.2009 года № 68-п.

13.1. Платежи за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников осуществляется согласно ставкам платы за 1 тонну на основании МРП. Месячный расчетный показатель (МРП) на 2025 г. составит 3932 тенге.

Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта представлен в таблицах 15.1 и 15.2.

Таблица 15.1 Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ при строительстве

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ т/год	Ставки платы за 1 тонну	МР П	Плата тенге/год
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00292	30	3932	344
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00021		3932	0
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000000052		3932	0
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000000079	3986	3932	0
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,000001	798	3932	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01232	20	3932	969
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001913	20	3932	150
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00098	24	3932	92
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00159	20	3932	125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0117	0,32	3932	15
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00005		3932	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001		3932	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0432	0,32	3932	54
0621	Метилбензол (349)	0,0019	0,32	3932	2
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000015	996600	3932	59
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0004	0,32	3932	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00015	332	3932	196
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0008	0,32	3932	1
2704	Бензин нефтяной	0,0386	0,32	3932	49
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0327	0,32	3932	41
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0,0135	0,32	3932	17

2902	Взвешенные частицы (116)	0,0086	10	3932	338
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01084	10	3932	426
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0032	10	3932	126
В С Е Г О :		0,1856740281			3009

Таблица 15.2 Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Плата тенге/год
1	2	3	4	5	6
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00068	124	3932	332
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,81771	0,32	3932	1029
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,30244	0,32	3932	381
0602	Бензол (64)	0,00395	0,32	3932	5
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00124	0,32	3932	2
0621	Метилбензол (349)	0,00248	0,32	3932	3
В С Е Г О :		1,1285			1751

14. Заключение

В разделе «Охраны окружающей природной среды» к *рабочему проекту «Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола»* рассмотрены и проанализированы проектные решения и разработаны природоохранные меры; проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; определен размер платежей за выбросы загрязняющих веществ; рассмотрены вопросы охраны атмосферы, недр, ландшафтов, поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Отражено современное состояние природной среды в районе работ.

В том числе были выявлены и описаны:

- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность;
- ожидаемые изменения в окружающей среде при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

В настоящем проекте все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала приняты меры по снижению негативного воздействия при ведении строительно-монтажных работ и эксплуатации.

Объемы загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ будут незначительны и не превысят предельно допустимых концентраций.

Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении всех проектных решений, а также при соблюдении природоохранных мероприятий строительно-монтажные работы и эксплуатация проектируемого оборудования в штатном режиме возможны с минимальным ущербом для окружающей среды.

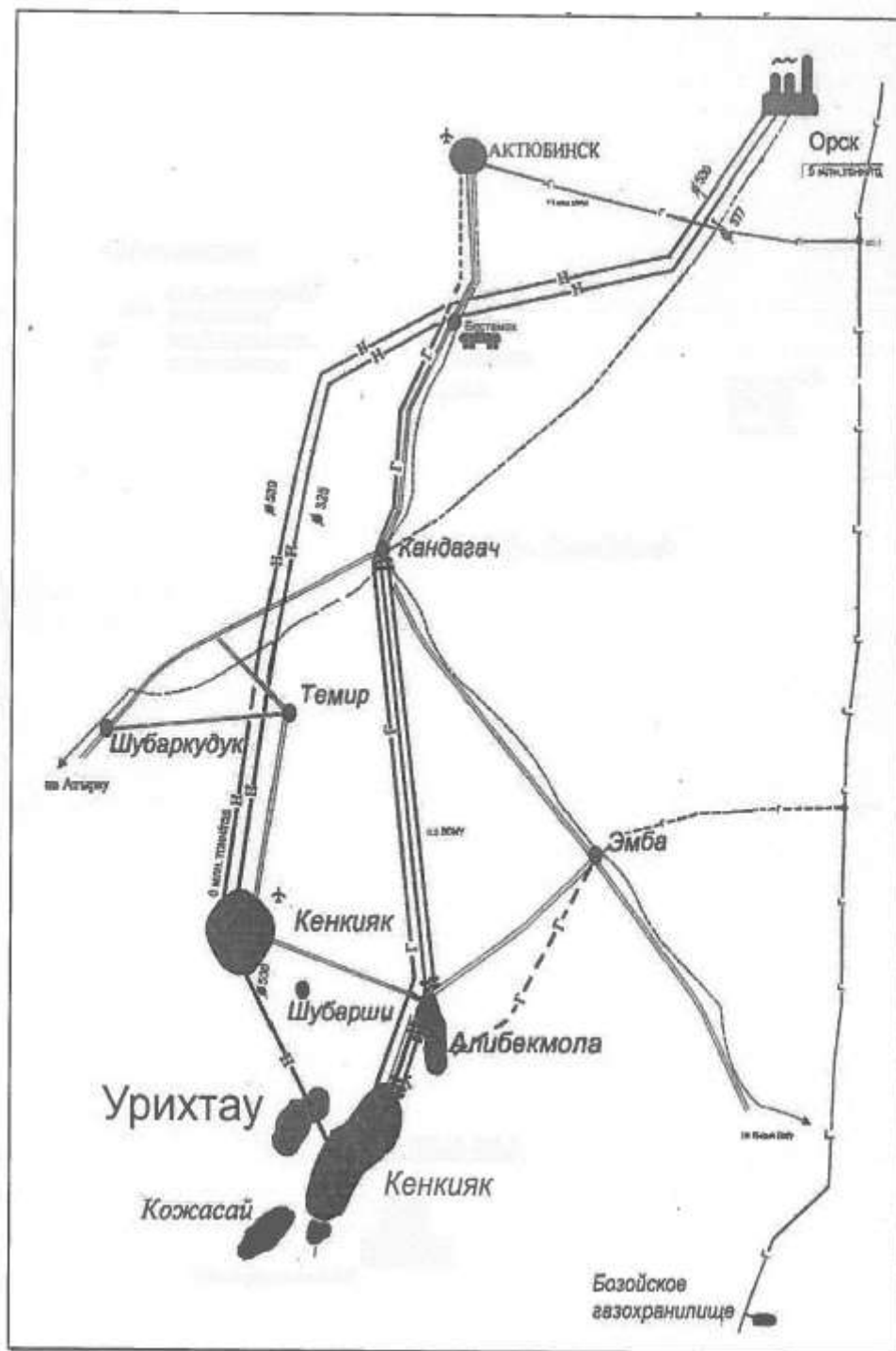
15. Перечень нормативных документов

- Экологический кодекс РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».
- Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
- «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.
- Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Обзорная карта-схема расположения м/р Урихтау и Алибекмола



ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

2.1 Расчет выбросов в период строительно-монтажных работ

Источник 0001 Битумный котел			
<i>«Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности» Приложение №43 к ПМООС №298 от 29 ноября 2010 г.</i>			
Наименование, формула	Обозн	Ед-ца	Кол-во
Исходные данные:			
Время работы	T	час/год	1,5
Диаметр трубы	d	м	0,1
Высота трубы	H	м	2,5
Температура (раб)	t	°C	230
Удельный вес диз/топлива	г	т/м ³	0,84
Расход топлива	B1	т/год кг/час	0,029 19,6
Расчет:			
Сажа			
$\Pi_{\text{ТВ}} = B \cdot A^{\text{г}} \cdot x \cdot (1 - \eta)$	$\Pi_{\text{сажа}}$	т/год	0,00003
где: $A^{\text{г}} = 0,1$, $x = 0,01$; $\eta = 0$		г/с	0,0056
Диоксид серы			
$\Pi_{\text{SO}_2} = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1 - \eta'_{\text{SO}_2}) \cdot (1 - \eta''_{\text{SO}_2})$	Π_{SO_2}	т/год	0,00009
где: $S = 0,3$; $\eta'_{\text{SO}_2} = 0,02$; $\eta''_{\text{SO}_2} = 0,5$		г/с	0,0167
Оксид углерода			
$\Pi_{\text{CO}} = 0,001 \cdot C_{\text{CO}} \cdot B \cdot (1 - g_4 / 100)$	Π_{CO}	т/год	0,0004
где: $C_{\text{CO}} = g_3 \cdot R \cdot Q^{\text{г}}$	C_{CO}	г/с	0,0741
$g_3 = 0,5$; $R = 0,65$; $Q^{\text{г}} = 42,75$, $g_4 = 0$			13,89
Оксиды азота			
$\Pi_{\text{NO}_x} = 0,001 \cdot B \cdot Q \cdot K_{\text{NO}_x} \cdot (1 - b)$	Π_{NO_x}	т/год	0,00010
где $Q = 39,9$, $K_{\text{NO}} = 0,08$		г/с	0,0185
в том числе:	NO ₂	т/год	0,00008
		г/с	0,0148
	NO	т/год	0,000013
		г/с	0,0024
Выброс углеводородов при нагреве битума рассчитывается по:			
<i>"Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.</i>			
Объем используемого битума	MY	т/год	4,26
Расчет выброса вещества (2754) Алканы C12-19			
Валовый выброс: $M = (1 \cdot MY) / 1000$	M	т/год	0,0043
Максимальный разовый выброс,: $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600)$	G	г/с	0,7963
Объем продуктов сгорания	V _г	м ³ /час	294,73
$V_{\text{г}} = 7,84 \cdot a \cdot B \cdot \text{Э}$		м ³ /с	0,08187
Угловая скорость: $w = (4 \cdot V_{\text{г}}) / (3,14 \cdot d^2)$	w	м/с	10,4293

Источник выброса		Компрессор передвижной, с дизельным двигателем				
Расход и температура отработанных газов						
Удельный расход топлива b , г/кВт*ч	Мощность P , Квт	Расход отработанных газов G , кг/с	Температура T , °C	Плотность газов g_0 , при 0°C, кг/м³	g ,кг/м³	Объемный расход газов Q , м³/с
290,0	18	0,0455	450	1,31	0,4946	0,0920
Расход дизтоплива		$B=b * k * P * t * 10^{-6}=$		0,0498 т/год		
Коэффициент использования		$k=$		1 Время работы, час год $t=$ 9,54		
Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана						
Марка двигателя	Мощность P , кВт	Расход топлива G , т/год	e_{mi} г/кВт*ч	q_{mi} г/кгтоплива	M , г/с	Π , т/год
	18	0,0498			$M=e_{mi} * P/3600$	$\Pi=q_{mi} * G/1000$
Оксиды азота			10,3	43	0,0515	0,0021
в том числе:			NO ₂		0,0412	0,0017
			NO		0,0067	0,0003
Сажа			0,7	3	0,0035	0,00015
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0055	0,0002
Оксид углерода			7,2	30	0,0360	0,0015
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	7E-08	3E-09
Формальдегид			0,15	0,6	0,0008	0,00003
Углеводороды			3,6	15	0,0180	0,0007

Источник выброса		Электростанции передвижные, 65 кВт				
Расход и температура отработанных газов						
Удельный расход топлива b , г/кВт*ч	Мощность P , Квт	Расход отработанных газов G , кг/с	Температура T , °C	Плотность газов g_0 , при 0°C, кг/м³	g ,кг/м³	Объемный расход газов Q м³/с
298,0	65	0,1689	450	1,31	0,4946	0,3415
Расход дизтоплива		$B=b*k*P*t*10^{-6}=$		0,241738 т/год		
Коэффициент использования		$k=$		1 Время работы, час год $t=$ 12,48		
Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана						
Марка двигателя	Мощность P , кВт	Расход топлива G , т/год	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} ,г/кгтоплива	M , г/с	Π , т/год
	65	0,2417			$M=e_{mi}*P/3600$	$\Pi=q_{mi}*G/1000$
Оксиды азота			10,3	43	0,1860	0,01039
в том числе:						
NO ₂					0,1488	0,0083
NO					0,0242	0,0014
Сажа			0,7	3	0,0126	0,0007
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0199	0,0011
Оксид углерода			7,2	30	0,1300	0,0073
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	2,3E-07	1E-08
Формальдегид			0,15	0,6	0,0027	1E-04
Углеводороды			3,6	15	0,0650	0,0036

Источник выброса		0004		Сварочный агрегат, с дизельным двигателем		
Расход и температура отработанных газов						
Удельный расход топлива b , г/кВт*ч	Мощность P , Квт	Расход отработанных газов G , кг/с	Температура T , °C	Плотность газов g_0 , при 0°С, кг/м³	g ,кг/м³	Объемный расход газов Q , м³/с
81,0	79	0,0558	450	1,31	0,4946	0,1128
Расход дизтоплива		$B=b*k*P*t*10^{-6}=$		0,04		т/год
Коэффициент использования		$k=$		1		Время работы, час год $t=$ 6,40
Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана						
Марка двигателя	Мощность P , кВт	Расход топлива G , т/год	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} ,г/кгтоплива	M , г/с	Π , т/год
	79	0,0400			$M=e_{mi}*P/3600$	$\Pi=q_{mi}*G/1000$
Оксиды азота			10,3	43	0,2260	0,0017
в том числе:			NO ₂		0,1808	0,0014
			NO		0,0294	0,0002
Сажа			0,7	3	0,0154	0,0001
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0241	0,0002
Оксид углерода			7,2	30	0,1580	0,0012
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	3E-07	2E-09
Формальдегид			0,15	0,6	0,0033	0,00002
Углеводороды			3,6	15	0,0790	0,0006

Экскаватор. Расчет выбросов при выемке грунта.						
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө						
						Источник 6001
Исходные данные:						
Количество перерабатываемого мат-ла	G	т/час	=			35
Время работы	T	час/год	=			14,2
Объем работ		т	=			499,1
Кол-во работающих машин		шт	=			4
Влажность		%	=			> 10
Высота пересыпки	B	м	=			1
Теория расчета выброса:						
Выброс пыли при выемке грунта рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 8]:						
$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600$ г/сек						
где:						
P_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]				0,05
P_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]				0,03
P_3	-	Коэф.учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]				1,20
P_4	-	Коэф.учит.влажность материала [Методика, табл.4]				0,01
P_5	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.7]				0,70
P_6	-	Коэф.учитывающий местные условия [Методика, табл.3]				1,00
B	-	Коэф.учитывающий высоту пересыпки [Методика, табл.7]				0,50
Расчет выброса пыли неорганической с содерж. 70-20% SiO₂ :						
Объем пылевыведение	g	г/сек				0,0613
Общее пылевыведения	M	т/год				0,0031

Источник № 6002 Станки

Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Шлифовальная машина	Сверлильный станок	Итого:
Уд. выброс пыли абразивной	Q	г/сек	0,010		
Уд. выброс пыли металлической		г/сек	0,018	0,0083	
Уд. выброс пыли древесной		г/сек			
коэф. оседания	к		0,2	0,2	
Кол-во станков	п	шт	2	2	
Время работы	t	час	44,0	7,2	
Количество выбросов пыли (т/год) опред-ся по формуле					
$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}$					
Количество выбросов пыли абразивной код ЗВ 2930	Q	т/год	0,0032		0,0032
Количество выбросов пыли металлической код ЗВ 2902	Q	г/сек	0,0040		0,0040
		т/год	0,0057	0,0004	0,0061
		г/сек	0,0072	0,0033	0,0105

Расчет проведен согласно: РНД 211.2.02.06-2004 "МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)"

источник выброса № 6003 Газовая резка стали	
Расчет производим по формулам:	
$M_{\text{год}} = K^x_b \cdot T_{\text{год}} / 10^6 \cdot (1 - \eta),$	
$M_{\text{сек}} = K^x_b / 3600 \cdot (1 - \eta),$	
Исходные данные:	Расчет:
Количество оборудования	ед. 1
Время работы	T час/год 12,5
Коэффициент очистки	П 0
Толщина листа	L мм 5
K^x_b - удельный выброс :	г/час г/с т/год
0123 Оксид железа	72,9 0,0203 0,0009
0143 Соединения марганца	1,1 0,0003 0,00001
0337 Оксид углерода	49,5 0,0138 0,0006
0301 Диоксид азота	39 0,0108 0,0005

источник выброса № 6004	
азовая сварка стали с использованием ацетилена	
001	ист. выделения
Исходные данные:	Расчет:
Кол-во оборудования,	п ед. 1
Время работы,	t час 1,2
Расход материала	B кг/год 0,619
	кг/час 0,5
K^x_m - удельный выброс :	г/кг г/с т/год
0301 Диоксид азота	22,00 0,0031 0,00001
Газосварочные работы с использованием пропан-бутановой смеси	
001	ист. выделения
Исходные данные:	Расчет:
Кол-во оборудования,	п ед. 1
Время работы,	t час 21,6
Расход материала	B кг/год 10,8
	кг/час 0,5
K^x_m - удельный выброс :	г/кг г/с т/год
0301 Диоксид азота	15,00 0,0021 0,0002
Всего по источнику:	
0301 Азота (IV) диоксид	0,0052 0,00021

Источник № 6005. Сварочные работы. Ручная дуговая сварка.

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Марки электродов					Всего по источнику	
Исходные данные:			Э-42 (АНО-6)	УОНИ-13/45	АНО-4	Проволока сварочная СВ-10НМА	УОНИ-13/55		
Расход эл-дов	В _{год}	кг	8,0	2,0	66,0	31,0	49,7		
Удельный показатель фтор. додорода (0342)	K _м ^х	г/кг		0,75			0,93		
Удельный показатель соединяемости (0143)		г/кг	1,73	0,92	1,66	0,45	1,09		
Удельный показатель фториды (0344)		г/кг		3,3			1,0		
Удельный показатель оксид железа (0123)		г/кг	14,97	10,69	15,73	7,52	13,9		
Удельный показатель пыли (2908)		г/кг		1,4	0,41		1,0		
Удельный показатель диоксид азота (0301)		г/кг		1,5			2,7		
Удельный показатель оксид углерода (0337)		г/кг		13,3			13,3		
Удельный показатель хрома (VI) оксид (0203)		г/кг				0,03			
Степень очистки воздуха в аппарате	η		0	0	0	0	0		
Время работы	t	часов	5,3	1	44	20,7	33		
Расчет выбросов:								г/с	т/год
Количество выбросов ЗВ рассчитывается по формуле: $M = \frac{B_{\text{зв}} * K_{\text{м}}^x}{10^6} * (1 - \eta)$	M _{FeO}	т/год г/с	0,0001 0,0063	0,00002 0,0059	0,0010 0,0066	0,0002 0,0031	0,0007 0,0058	0,0277	0,00202
	M _{MnO}	т/год г/с	0,00001 0,0007	0,000002 0,0005	0,0001 0,0007	0,000014 0,0002	0,00005 0,0005	0,0026	0,0002
	MCr ₂ O ₃	т/год г/с				0,000001 0,00001		0,00001	0,000001
	M _{NO2}	т/год г/с		0,000003 0,0008			0,00013 0,0011	0,0019	0,000133
	M _{CO}	т/год г/с		0,00003 0,0074			0,0007 0,0056	0,0130	0,0007
	M _{HF}	т/год г/с		0,000002 0,0004			0,00005 0,0004	0,0008	0,00005
	M _{фториды}	т/год г/с		0,00001 0,0018			0,00005 0,0004	0,0022	0,0001
	M _{пыль}	т/год г/с		0,000003 0,0008	0,00003 0,0002		0,00005 0,0004	0,0014	0,0001

Расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

				Источник 6006	
				щебень	ПГС
Исходные данные:					
Грузоподъемность	G	т		10	10
Средн. скорость транспортировки	V	км/час		70	50
Число ходок транспорта в час	N	ед/час		0,3	1
Средняя протяженность 1 ходки	L	км		27	27
Количество материала		тонн		137,0	364,3
Влажность материала		%		> 10	> 10
Площадь кузова	F	м ²		12,5	12,5
Число работающих машин	n	ед.		2	2
Время работы	t	час		5,3	19,7
Теория расчета выброса:					
Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:					
$M = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * g_2 * F_1 * n$					
C ₁	-	коэфф., учит. грузоподъемность транспорта [Методика, табл. 9]		1	1
C ₂	-	коэфф., учит. скорость передвижения [Методика, табл. 10]		3,5	3,5
C ₃	-	коэфф., учит. состояние дорог [Методика, табл. 11]		1	1
g ₁	-	пылевыведения на 1 км пробега, г/км		1450	1450
C ₄	-	коэфф., учитывающий профиль поверхности		1,45	1,45
C ₅	-	коэфф., учит. скорость обдува материала [Методика, табл. 12]		1,5	1,5
C ₆	-	коэфф., учит. влажность материала [Методика, табл. 4]		0,01	0,01
g ₂	-	пылевыведения с единицы поверхности, г/м ² *сек		0,002	0,002
C ₇	-	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу		0,01	0,01
Расчет выброса пыли неорганической с содерж. 70-20% SiO ₂ :					
Объем пылевыведения	g _{пыль} ^{сек}	г/сек		0,0022	0,0049
Общее пылевыведения	M _{пыль} ^{год}	т/год		0,00004	0,0003
Всего по источнику:					
Объем пылевыведения	g _{пыль} ^{сек}	г/сек		0,0071	
Общее пылевыведения	M _{пыль} ^{год}	т/год		0,00034	

Разгрузка пылящих материалов			источник № 6007	
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө				
			щебень	ПГС
Исходные данные:				
Производительность разгрузки	G	т/час	300	300
Высота пересыпки		м	2	2
Коеф.учит. высоту пересыпки	B	м	0,7	0,7
Количество материала:	M	т	137,0	364,3
Влажность материала		%	> 10	> 10
Время разгрузки 1 машины		мин	2	2
Грузоподъемность		2	10	10
Время разгрузки машин:	t	час/год	0,46	1,2
Теория расчета выброса:				
Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 2]:				
$g = \kappa_1 * \kappa_2 * \kappa_3 * \kappa_4 * \kappa_5 * \kappa_7 * B * G * 10^6 / 3600$			г/с	
где:				
κ_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]	0,04	0,05
κ_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]	0,01	0,03
κ_3	-	Коеф.учитывающий метеоусловия [Методика, табл.2]	1,20	1,20
κ_4	-	Коеф.учитывающий местные условия [Методика,табл.3]	1,00	1,00
κ_5	-	Коеф., учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]	0,01	0,01
κ_7	-	Коеф., учитывающий крупность материала [Методика, табл.5]	0,50	0,70
Расчет выброса пыли неорганической с содерж. 70- 20% SiO2 :				
	$g_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/сек	0,1400	0,7350
	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год	0,0002	0,0032
Всего по источнику:				
Объем пылевыведение	$g_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/сек	0,7350	
Общее пылевыведение	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год	0,0034	

Источник № 6008 Покрасочные работы							
Расчет проведен по "Методическому пособию расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов" , Астана, 2005 г. - далее Методика							
1. Определение выбросов нелетучей части аэрозоля ЛКМ при нанесении							
$M_{\text{н.окр}}^{\text{а}} = \frac{m_{\text{м}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}})}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta),$				г/сек	$M_{\text{н.окр}}^{\text{а}} = \frac{m_{\text{ф}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}})}{10^4} \times (1 - \eta),$		
2. Определение выбросов летучих компонентов ЛКМ							
$M_{\text{общ}}=M_{\text{окр}}+M_{\text{суш}} \text{ т/год}$							
$M_{\text{суш}}^{\text{х}} = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}^{\cdot\cdot} \times \delta_{\text{х}}}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$				г/сек	$M_{\text{суш}}^{\text{х}} = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}^{\cdot\cdot} \times \delta_{\text{х}}}{10^6} \times (1 - \eta),$		
$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}^{\cdot} \times \delta_{\text{х}}}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$				г/сек	$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}^{\cdot} \times \delta_{\text{х}}}{10^6} \times (1 - \eta),$		
Исходные данные							
наименование	расход		f _р	способ нанесения	δ _а	δ' _р	δ'' _р
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ГФ-021	0,011	1,5	45	пневмозл.	3,5	20	80
Расчет							
состав летучей части	δ _х	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ксилол	100	ксилол	0,1875	0,0050			
		взвеш. в-ва	0,0080	0,0002			
Исходные данные							
наименование	расход		f _р	способ нанесения	δ _а	δ' _р	δ'' _р
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ПФ-115	0,1300	1,5	50	пневмозл.	3,5	20	80
Расчет							
состав летучей части	δ _х	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
уйит-спирит	50	уйит-спирит	0,1042	0,0325			
ксилол	50	ксилол	0,1042	0,0325			
		взвеш. в-ва	0,0073	0,0023			

Исходные данные						
наименование	расход		f_p	способ нанесения	δ_a	δ'_p
	т/год	кг/час	%		%	%
БТ-123 (по БТ-99)	0,0074	0,5	56	кистью		28
Расчет						
состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат			
	%		г/сек	т/год		
уайт-спирит	4	<i>уайт-спирит</i>	0,0031	0,0002		
ксилол	96	<i>ксилол</i>	0,0747	0,0040		
Исходные данные						
наименование	расход		f_p	способ нанесения	δ_a	δ'_p
	т/год	кг/час	%		%	%
Р-4	0,0030	0,1	100	кистью		28
Расчет						
состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат			
	%		г/сек	т/год		
ацетон	26	<i>ацетон</i>	0,0072	0,0008		
бутилацетат	12	<i>бутилацетат</i>	0,0033	0,0004		
толуол	62	<i>толуол</i>	0,0172	0,0019		
Исходные данные						
наименование	расход		f_p	способ нанесения	δ_a	δ'_p
	т/год	кг/час	%		%	%
ксилол	0,0017	0,1	100	кистью		28
Расчет						
состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат			
	%		г/сек	т/год		
ксилол	100	<i>ксилол</i>	0,0278	0,0017		
Исходные данные						
наименование	расход		f_p	способ нанесения	δ_a	δ'_p
	т/год	кг/час	%		%	%
бензин-растворитель	0,0386	0,1	100	кистью		28
Расчет						
состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат			
	%		г/сек	т/год		
бензин	100	<i>бензин</i>	0,0278	0,03860		

Всего по источнику:

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0616	ксилол	0,3942	0,0432
0621	толуол	0,0172	0,0019
1210	бутилацетат	0,0033	0,0004
1401	ацетон	0,0072	0,0008
2704	бензин	0,0278	0,03860
2752	уайт-спирит	0,1073	0,0327
2902	взвеш. вещества	0,0153	0,0025

Источник загрязнения N 6009**Источник выделения Гидроизоляционные работы**

Список литературы:

"Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов"

Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Тип источника выделения: Битумообработка

Время работы оборудования, ч/год, Т

18,4

Объем используемого битума, т/год, МУ =

4,33

Расчет выброса вещества (2754) Алканы C12-19

Валовый выброс, т/год:

$$M = (I * MU) / 1000$$

0,0043

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$G = M * 10^6 / (T * 3600)$$

0,0649

Источник 6010 Машина бурильно-крановая с гл. бурения 3,5 м

Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во
Мощность двигателя	N	кВт	
Уд. выброс пыли неорганической	z	г/час	360
Кол-во станков (работающих одновременно-1 ед.)	n	шт	3
Время работы	t	час	3,0
Количество выбросов пыли (т/год) опред-ся по формуле $Q_3 = \frac{n * z(1 - \eta)}{3600}$			
Количество выбросов пыли неорганической (2908)	Q	т/г г/сек	0,0011 0,1000

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

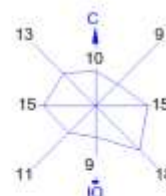
Источник загрязнения №	6011	Паяльные работы				
источник выделения №	001	Пайка				
Приложение №3 к ПМОС РК от «18» 04 2008 года № 100 -п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»						
Количество израсходованного припоя за год, кг						m
$M_{сек} = M_{год} * 10^{-6} / (T * 3600), \text{ з/с}$						
$M_{год} = q * T * 3600 * 10^{-6}, \text{ т/год}$						
Наименование ЗВ	Код ЗВ	T	m	Q	з/с	т/год
свинец и его неорг. соединения	0184	0,44	0,8	5,0E-06	5,0E-06	7,9E-09
олово оксид	0168			3,3E-06	3,3E-06	5,2E-09

Бульдозер. Расчет выбросов при устройстве покрытий

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:				Источник 6012	планировка	устр-во покрытия из ПГС	устр-во покрытия из щебня
					грунта		
Производительность работ	G	т/час	=		85	165	85
Время работы	T	час/год	=		1,6	2,2	1,6
Объем работ		т	=		136	364,3	137,0
Кол-во работающих машин		шт	=		1	2	1
Влажность		%	=		> 10	> 10	> 10
Теория расчета выброса:							
Выброс пыли неорганической с содерж. 70-20% SiO2 при планировке рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 1]:							
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^{-6} / 3600$				г/сек			
где:							
K_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]		0,05	0,05	0,04	
K_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]		0,03	0,03	0,01	
K_3	-	Коэф.учитывающий местн.метеусловия [Методика, табл.		1,20	1,20	1,20	
K_4	-	Коэф.учит.местные условия [Методика, табл.3]		1,00	1,00	1,00	
K_5	-	Коэф.учитывающий влажность материала [Методика, табл		0,01	0,01	0,01	
K_7	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]		0,80	0,7	0,50	
B	-	Коэф.учит. высоту пересыпки [Методика, табл.7]		0,4	0,4	0,4	
Расчет выброса:							
				г	г/сек	0,1360	0,2310
				М	т/год	0,0008	0,0018
Всего по источнику:							0,0227
							0,0002
Общее пылевыведение			г/сек	0,3897			
2908 пыль неорг 70-20%			т/год	0,0028			

Город : 790 м/р Алибекмола
 Объект : 0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ
 Алибекмола (стр-во) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0



Условные обозначения:
 — Граница области воздействия
 * — Источники загрязнения
 — Расч. прямоугольник N 01

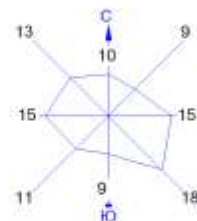
0 164 491м.
 Масштаб 1:16375

Карта-схема расположения источников выбросов при строительстве

2.2 Расчет выбросов в период эксплуатации

Расчет выбросов от площадки КУУН						
Литература: " Методические указания расчета выбросов отп редприятий,осуществляющих хранение и реализацию ефтепродуктов (нефтебазы,АЗС) и других жидкостей и газов", приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө						
№ п.п	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Колич.		Источник № 6001
				Расчет. вел-на утечки	Расчет. доля укл. потер. герм.	
Источник выделения 001 - Запорная арматура и фланцевые соединения						
1	Исходные данные:					
	Количество выбросов:					
	ЗРА:					
	на нефть	Пзн	кг/час	0,0066	0,070	
	ФС:					
	на нефть	Пфн	кг/час	0,00028	0,020	
	ПК					
	на нефть	Ппн	кг/час	0,111	0,350	
	Время работы		час/год			8760
	Нефть:					
	Количество ЗРА		шт			82
	Количество ФС		шт			168
	Количество ПК		шт			
2	Расчет выбросов:					
	нефть:					
	Y=п _{зрн} *0,013*0,365+п _ф *0,00038*0,05+п _{пк} *0,084*0,25		кг/час			0,0388
			г/с			0,01078
			т/год			0,3401
Источник выделения 002 - Насосы с сальниковыми уплотнениями:						
3	Удельный выброс	Q	кг/час			0,03
	Количество оборудования	N	шт.			3
	Количество одновременно работающего оборудования	NN	шт.			3
	Время работы	T				8760
4	Расчет выбросов ЗВ:					
	Максимально-разовый выброс:	G	г/с	G = Q / 3,6		0,0250
	Валовый выброс:	M	т/год	M = Q · T / 1000		0,7884
5	Идентификация выбросов	%				
	Сероводород	0,06	г/с			0,00002
			т/год			0,00068
	Углеводороды C1-C5	72,46	г/с			0,02593
			т/год			0,81771
	Углеводороды C6-C10	26,8	г/с			0,00959
			т/год			0,30244
	Бензол	0,35	г/с			0,00013
			т/год			0,00395
	Ксилол	0,11	г/с			0,00004
			т/год			0,00124
	Толуол	0,22	г/с			0,00008
			т/год			0,00248

Город : 790 м/р Алибекмола
 Объект : 0008 Строительство коммерческого узла учета нефти
 Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0



Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Источники загрязнения
 Расч. прямоугольник N 01

0 155 464м.
 Масштаб 1:15467

Карта-схема расположения источников выбросов при эксплуатации

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

24.12.2024

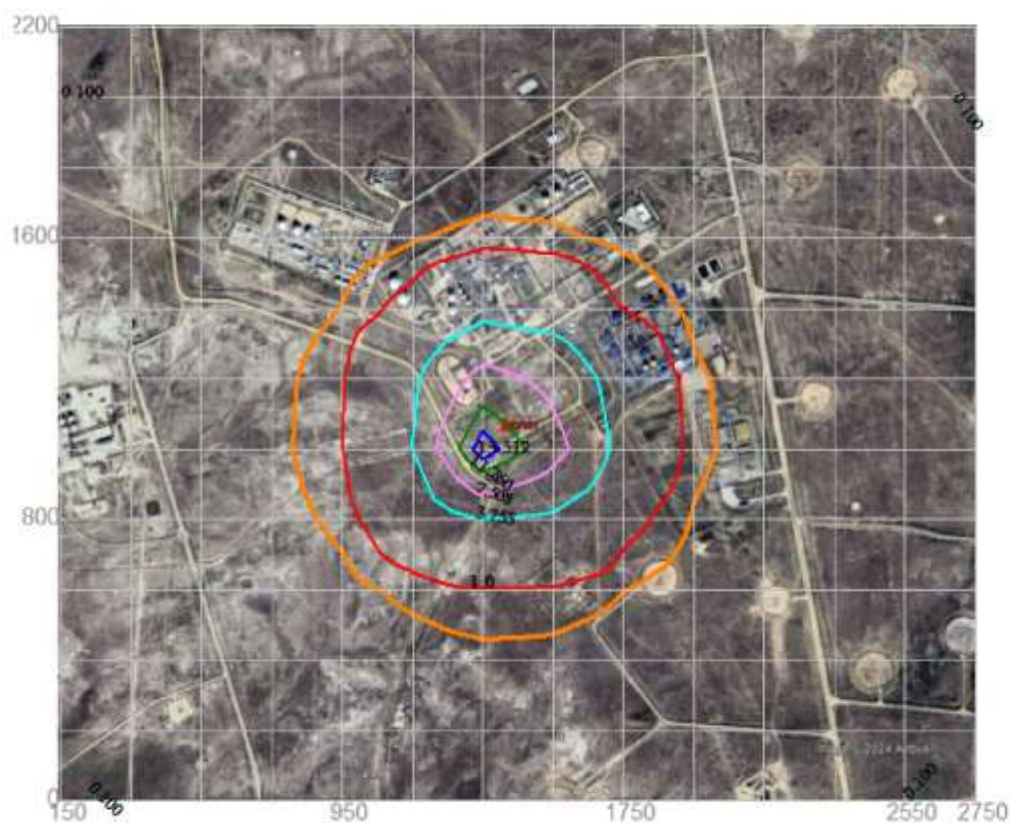
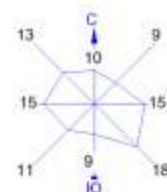
1. Город -
2. Адрес - **Актюбинская область, Мугалжарский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмұнайгаз»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **м/р Алибекмола**
6. Разрабатываемый проект - **Строительство КУУН Урихтау**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM_{2.5}, Взвешанные частицы PM₁₀, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Мугалжарский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при строительстве

Город : 790 м/р Алибекмола
 Объект : 0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ
 Алибекмола (стр-во) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2930

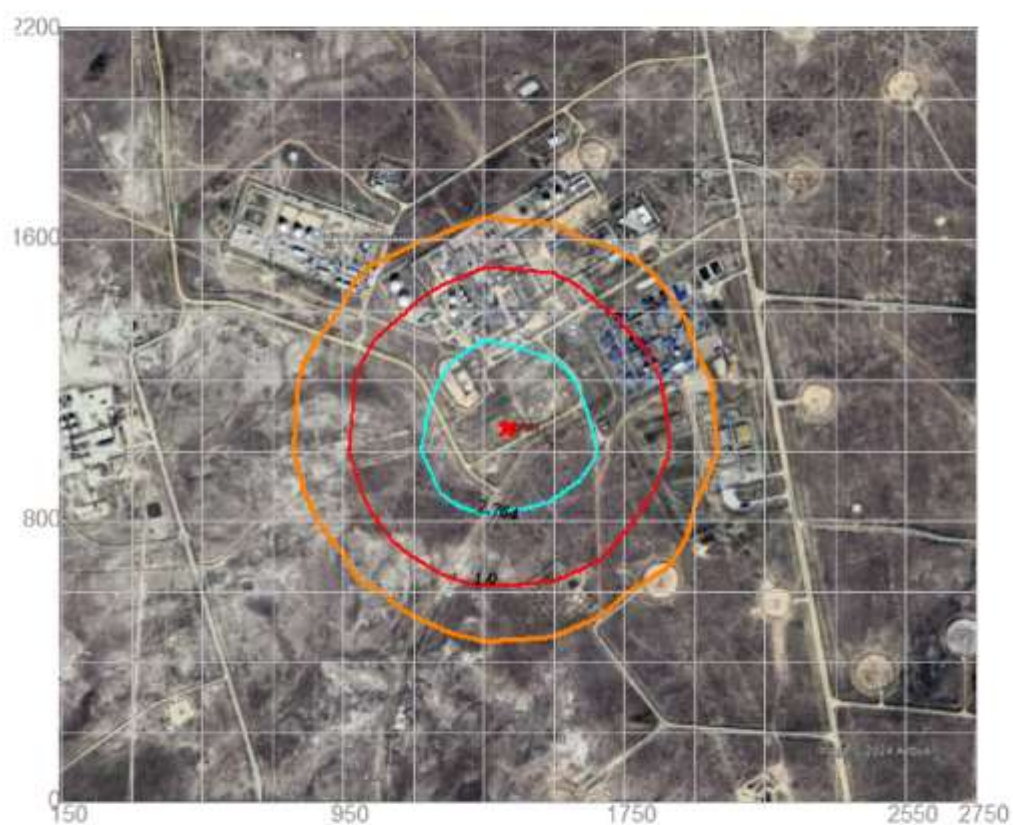
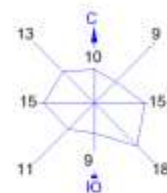


Условные обозначения:
 — Граница области воздействия
 — Расч. прямоугольник N 01

0 164 492м
 Масштаб 1:16400

Макс концентрация 15,0105944 ПДК достигается в точке $x = 1350$ $y = 1000$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра $6,55$ м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×12

Город : 790 м/р Алибекмола
 Объект : 0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ
 Алибекмола (стр-во) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

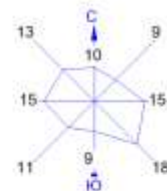


Условные обозначения:
 — Граница области воздействия
 — Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 8.4946938 ПДК достигается в точке $x=1350$ $y=1000$
 При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 3.28 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×12

Город : 790 м/р Алибекмола
 Объект : 0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ
 Алибекмола (стр-во) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

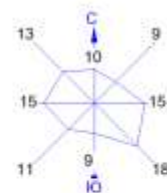


Условные обозначения:
 — Граница области воздействия
 — Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 9.9760017 ПДК достигается в точке $x=1350$ $y=1000$
 При опасном направлении 43° и опасной скорости ветра 1.21 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14*12

Город : 790 м/р Алибекмола
 Объект : 0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ
 Алибекмола (стр-во) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014.
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

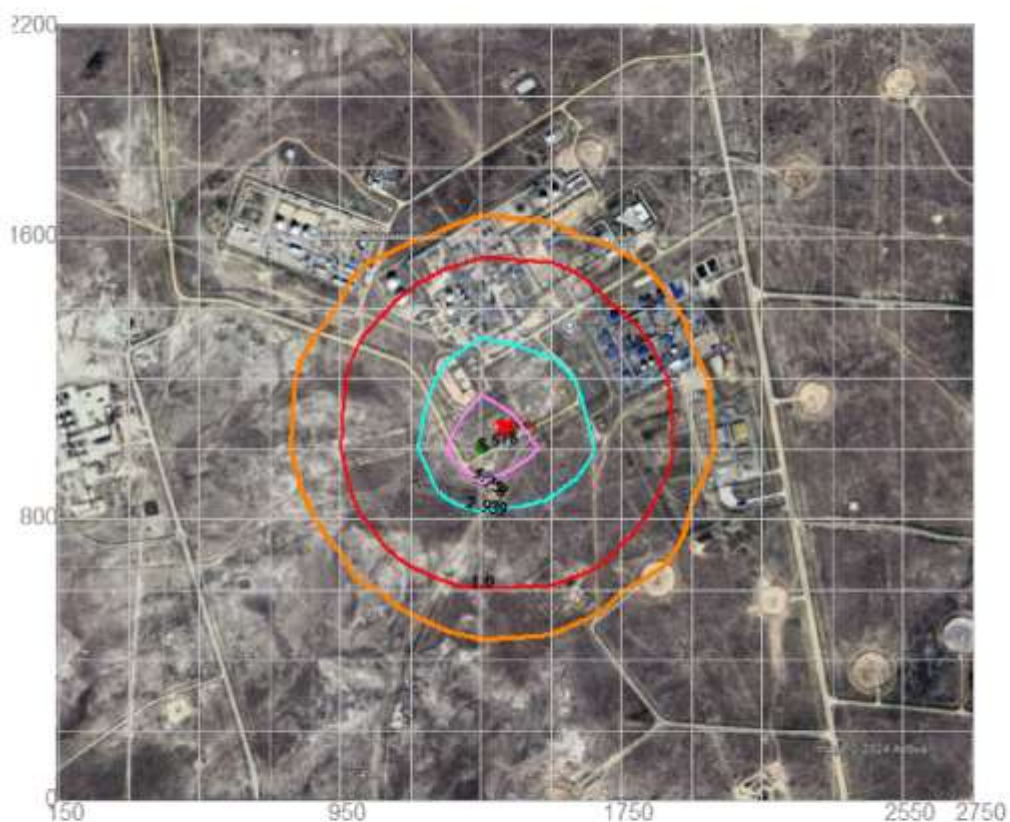
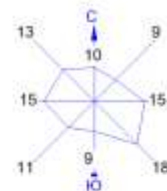


Условные обозначения:
 — Граница области воздействия
 — Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 24.4597969 ПДК достигается в точке $x=1350$ $y=1000$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 6.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×12

Город : 790 м/р Алибекмола
 Объект : 0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ
 Алибекмола (стр-во) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



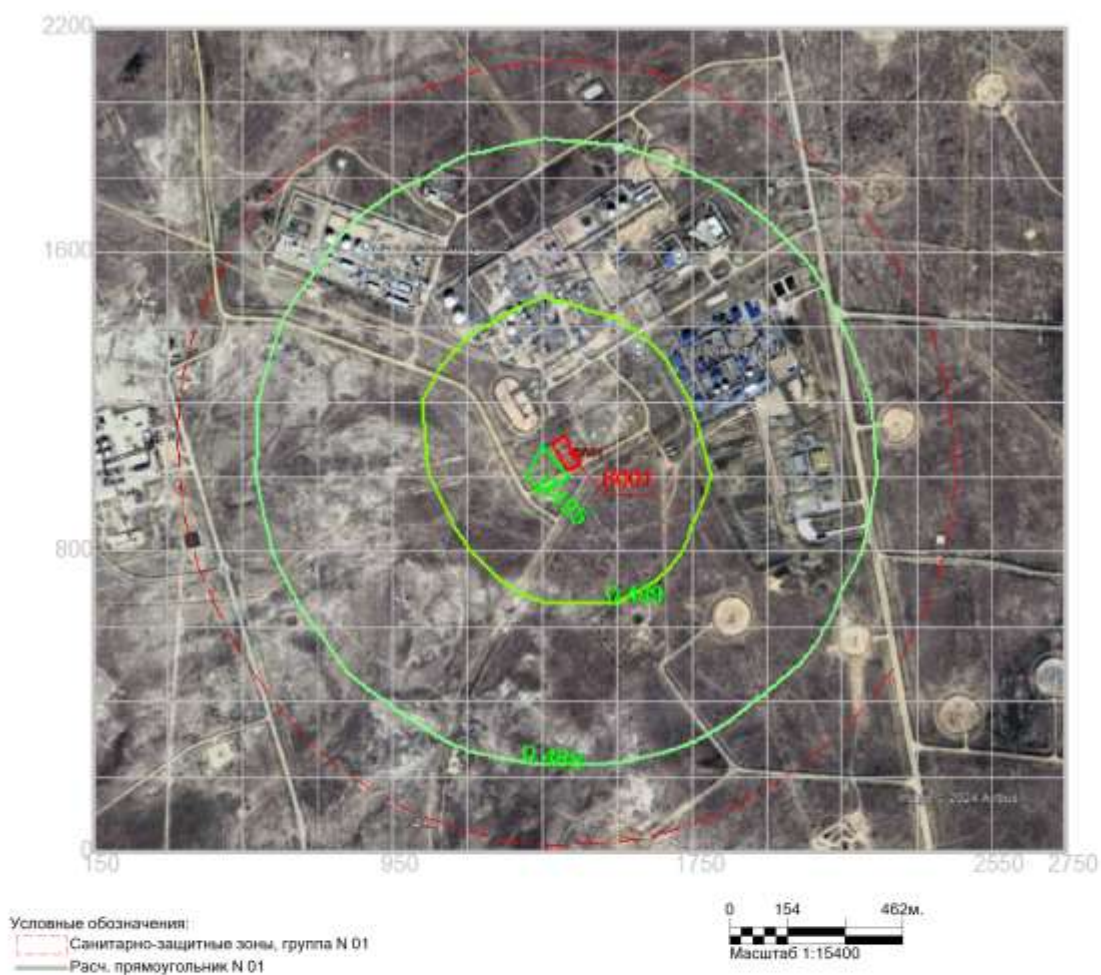
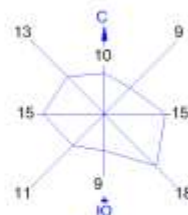
Условные обозначения:
 — Граница области воздействия
 — Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 8.9859562 ПДК достигается в точке $x=1350$ $y=1000$
 При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 3.27 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14×12

Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации

Город : 790 м/р Алибекмола
 Объект : 0008 Строительство коммерческого узла учета нефти
 Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Макс концентрация 0.4860342 ПДК достигается в точке $x=1350$ $y=1000$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2200 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14*12

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ТОО "КМГ Инжиниринг"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Название: м/р Алибекмола

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{мр} = 11.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 4.4 м/с

Температура летняя = 42.0 град.С

Температура зимняя = -43.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :790 м/р Алибекмола.

Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл.).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

код	тип	h	D	wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Ди	Выброс
ист.	п	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.	г	г	г	г/с
6001	п1	2.0				23.0	1413.92	1063.10	36.79	85.92	30	1.0	1.00	0	0.0000200

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :790 м/р Алибекмола.

Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл.).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
источники				их расчетные параметры					
Номер	код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-ист.-			-[доли пдк]-	-[м/с]-	-[м]-			
1	6001	0.000020	п1	0.089291	0.50	11.4			
Суммарный Мq=		0.000020 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.089291 долей пдк					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :790 м/р Алибекмола.

Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл.).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0039000$ мг/м3
0.4875000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2200 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0($U_{мр}$) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :790 м/р Алибекмола.

Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл.).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0039000$ мг/м3
0.4875000 долей ПДК

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Cф - фоновая концентрация	[доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра	[м/с]

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
~~~~~

у=	1133:	1258:	1380:	1498:	1609:	1712:	1806:	1888:	1957:	1976:	2005:	2054:	2088:	2106:	2109:
х=	377:	391:	419:	463:	521:	593:	677:	772:	877:	908:	964:	1080:	1200:	1325:	1450:
Qc :	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cф :	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:
Фоп:	94 :	101 :	108 :	115 :	121 :	128 :	135 :	142 :	149 :	151 :	154 :	161 :	168 :	175 :	182 :
Uоп:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	2095:	2067:	2023:	1965:	1893:	1809:	1714:	1609:	1535:	1480:	1364:	1243:	1119:	993:	868:
x=	1575:	1697:	1815:	1926:	2030:	2123:	2205:	2274:	2317:	2347:	2396:	2429:	2448:	2450:	2437:
QC :	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:
CC :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
CF :	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:
Фоп:	189:	196:	203:	210:	217:	224:	231:	238:	242:	246:	253:	260:	267:	274:	281:
Уоп:															

y=	746:	628:	517:	414:	321:	239:	169:	151:	121:	72:	39:	20:	18:	31:	59:
x=	2409:	2365:	2307:	2235:	2151:	2056:	1951:	1919:	1864:	1748:	1627:	1503:	1378:	1253:	1130:
QC :	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:
CC :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
CF :	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:
Фоп:	288:	295:	301:	308:	315:	322:	329:	331:	334:	341:	348:	355:	2:	9:	16:
Уоп:															

y=	103:	161:	233:	317:	412:	517:	591:	646:	762:	883:	1007:	1133:			
x=	1013:	901:	798:	705:	623:	553:	510:	481:	432:	398:	380:	377:			
QC :	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:			
CC :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:			
CF :	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:			
Фоп:	23:	30:	37:	44:	51:	58:	62:	66:	73:	80:	87:	94:			
Уоп:															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2274.4 м, Y= 1609.5 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4878627 доли ПДКмр
0.0039029 мг/м3

Достигается при опасном направлении 238 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	b=C/м
1	6001	П1	0.00002000	0.0003627	100.0	100.0	18.1357365

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :790 м/р Алибекмола.

Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтату на ЦПНГ Алибекмола (экспл).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6001	П1	2.0				23.0	1413.92	1063.10	36.79	85.92	30	1.0	1.00	0	0.0259300

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :790 м/р Алибекмола.

Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтату на ЦПНГ Алибекмола (экспл).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6001	0.025930	п1	0.018523	0.50	11.4			
Суммарный Мq=		0.025930 г/с							
Сумма См по всем источникам =		0.018523 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :790 м/р Алибекмола.

Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтату на ЦПНГ Алибекмола (экспл).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2200 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :790 м/р Алибекмола.
 Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $См < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :790 м/р Алибекмола.
 Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
 ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
ИСТ.	М	М	М	М/С	М3/С	градС	М	М	М	М	Гр.	Гр.	Гр.	Гр.	Г/С
6001	п1	2.0				23.0	1413.92	1063.10	36.79	85.92	30	1.0	1.00	0	0.0095900

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :790 м/р Алибекмола.
 Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
 ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	ИСТ.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6001	0.009590	п1	0.011417	0.50	11.4			
Суммарный Мq=		0.009590 г/с		0.011417 долей ПДК					
Сумма См по всем источникам =									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :790 м/р Алибекмола.
 Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
 ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2200 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :790 м/р Алибекмола.
 Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
 ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $См < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :790 м/р Алибекмола.
 Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
 Примесь :0602 - Бензол (64)
 ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
ИСТ.	М	М	М	М/С	М3/С	градС	М	М	М	М	Гр.	Гр.	Гр.	Гр.	Г/С
6001	п1	2.0				23.0	1413.92	1063.10	36.79	85.92	30	1.0	1.00	0	0.0001300

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :790 м/р Алибекмола.
 Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)
 Примесь :0602 - Бензол (64)
 ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники						Их расчетные параметры									
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм									
п/п	ИСТ.	М	Тип	Доли ПДК	м/с	м									

1	6001	0.000130	п1	0.015477	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.000130 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.015477 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :790 м/р Алибекмола.
 Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)
 Примесь :0602 - Бензол (64)
 ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2200 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. покрытие РП 001
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с
 средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :790 м/р Алибекмола.
 Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
 Примесь :0602 - Бензол (64)
 ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :790 м/р Алибекмола.
 Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 коды источников уникальны в рамках всего предприятия

код	тип	н	д	wo	v1	т	x1	y1	x2	y2	alf	f	кр	ди	выброс
ист	м	м	м	м/с	градс	м	м	м	м	м	гр.	г/с	г/с	г/с	г/с
6001	п1	2.0				23.0	1413.92	1063.10	36.79	85.92	30	1.0	1.00	0	0.0000400

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :790 м/р Алибекмола.
 Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
Источники									
Их расчетные параметры									
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m			
-п/п-	-ист.-			- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -			
1	6001	0.000040	п1	0.007143	0.50	11.4			
Суммарный $M_q = 0.000040$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 0.007143 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :790 м/р Алибекмола.
 Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2200 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. покрытие РП 001
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с
 средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :790 м/р Алибекмола.
 Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :790 м/р Алибекмола.
 Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
коды источников уникальны в рамках всего предприятия

код	тип	h	D	wo	v1	T	x1	y1	x2	y2	A1f	F	КР	ди	Выброс
ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	Гр.	~	~	~	Г/С
6001	п1	2.0				23.0	1413.92	1063.10	36.79	85.92	30	1.0	1.00	0	0.0000800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :790 м/р Алибекмола.
Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)
Примесь :0621 - метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	x_m
-п/п-	-ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	6001	0.000080	п1	0.004762	0.50	11.4
Суммарный $M_q =$		0.000080 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =		0.004762 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :790 м/р Алибекмола.
Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)
Примесь :0621 - метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2200 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. покрытие РП 001
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :790 м/р Алибекмола.
Объект :0008 Строительство коммерческого узла учета нефти Урихтау на ЦПНГ Алибекмола (экспл).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.12.2024 16:31
Примесь :0621 - метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

21033550



ЛИЦЕНЗИЯ

15.12.2021 года02354P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ
Инжиниринг"Z05H9E8, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Динмухамед Қонаев,
здание № 8
БИН: 140340010451

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

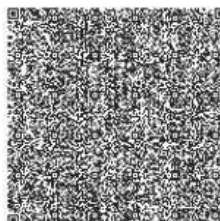
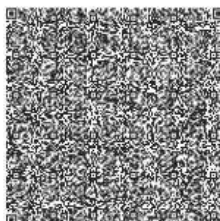
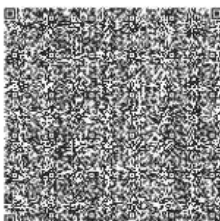
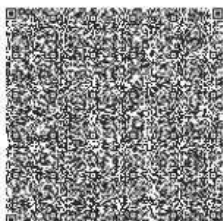
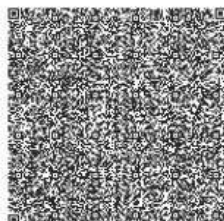
Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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

Дата первичной выдачи 16.01.2015Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан

21033550

Страница 1 из 2



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02354Р

Дата выдачи лицензии 15.12.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"

Z05H9E8, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, улица Дінмұхамед Қонаев, здание № 8, БИН: 140340010451

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

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи приложения

15.12.2021

Место выдачи

г. Нур-Султан

